

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 1 de 18

## DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

### DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERIODO: PRIMERO**

**GRADO: DÉCIMO I.H.S: 7 HORAS**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado Noveno los estudiantes estarán en capacidad de comprender el movimiento de un cuerpo en un marco de referencia inercial dado y de establecer relaciones entre los fenómenos ondulatorios y algunas situaciones propias del entorno.

**OBJETIVO PERIODO:** Reconocer las características de los movimientos de un cuerpo y describirlo en un marco de referencia inercial dado mediante gráficos.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FÍSICO: PROCESOS FÍSICOS</b>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Verifico relaciones entre distancia recorrida y velocidad modelando matemáticamente el movimiento rectilíneo uniforme</p>	<p>Magnitudes físicas: fundamentales y derivadas, escalares y vectoriales. Sistema internacional de unidades.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniforme.</p>	<p>Reconocimiento de las magnitudes físicas: fundamentales y derivadas, escalares y vectoriales.</p> <p>Descripción de los conceptos básicos</p>	<p>Comprensión y aplicación de los conceptos básicos de la física como: Magnitud, unidad de medida conversión de unidades y cantidades vectoriales.</p> <p>Solución de situaciones</p>	<p>Aplica con claridad los conceptos básicos de la física como: Magnitud, unidad de medida conversión de unidades y cantidades vectoriales.</p> <p>Soluciona con facilidad situaciones problema</p>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	
<b>Página: 2 de 18</b>	

				(DBA No 1 VER.1)	de cinemática a partir de situaciones propias del entorno. (DBA No 1 VER.1)	problema sobre el movimiento rectilíneo uniforme. (DBA No 1 VER.1)	sobre el movimiento rectilíneo uniforme. (DBA No 1 VER.1)
			Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. (DBA No 1 VER.1)	Características de los movimientos de un cuerpo: Rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado, circular uniforme y parabólico. (DBA No 1 VER.1)	Identificación del movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado. (DBA No 1 VER.1)	Descripción del movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado mediante gráficos. (DBA No 1 VER.1)	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. (DBA No 1 VER.1)

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></li> </ul>	<b>CONCEPTUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe el movimiento de un cuerpo en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></li> <li>Prediga el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 3 de 18

	<b>PROCEDIMENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participe en tareas y proyectos de investigación.</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplique las normas, condiciones y/o acuerdos establecidos para el buen desarrollo de las clases</li> </ul>
	<b>INDICADORES BASICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describa el movimiento de un cuerpo relacionando el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></li> <li>Prediga el movimiento de un cuerpo a partir de la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></li> </ul>

### DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

#### DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL    PERIODO: SEGUNDO    GRADO: DÉCIMO    I.H.S: 7 HORAS**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado décimo los estudiantes estarán en capacidad de analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la mecánica clásica en la argumentación y solución de situaciones problema propias del entorno

**OBJETIVO PERIODO:** Comprender y aplicar los conceptos básicos de la cinemática en una y en dos dimensiones y de la dinámica en la solución de situaciones problema propias del entorno.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
----------------	---------	-----------------------	------------	----------------------	--------------	-----------------	---------------

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	
<b>Página:</b> 4 de 18	

<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FISICO: PROCESOS FISICOS</b>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica</p>	<p>Relaciones que se establecen entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establecimiento de condiciones para conservar la energía mecánica.</p>	<p>Relación entre el concepto de fuerza y los efectos que produce.</p> <p>Comprensión de las fórmulas de estática y la dinámica en la segunda ley de Newton.</p> <p>Comprensión de las relaciones entre las diferentes variables de la cinemática y la dinámica en la segunda ley de Newton.</p>	<p>Representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</p> <p>Identifico en un movimiento circular la fuerza y la aceleración centrípeta.</p> <p>Demostración práctica del efecto que se produce entre dos cuerpos según la tercera ley de Newton (Acción Reacción)</p>	<p>Propone ideas para el uso de las fuerzas en beneficio de la humanidad y no de su destrucción.</p>
			<p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas</p>	<p>Modelos matemáticos que representan el movimiento de objetos cotidianos a</p>	<p>Comprensión de la modelación matemática del movimiento de objetos cotidianos</p>	<p>Modelación matemática del movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que</p>	

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 5 de 18

			que actúan sobre ellos.	partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	actúan sobre ellos.	fuerzas que actúan sobre ellos.
--	--	--	-------------------------	---	---	---------------------	---------------------------------

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona estática y dinámica con las fuerzas aplicadas sobre los cuerpos y con los efectos producidos.</li> <li>• Modela matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</li> </ul>	<b>CONCEPTUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprenda las relaciones entre las diferentes variables de la cinemática y la dinámica en la segunda ley de Newton.</li> <li>• Relacione las variables involucradas en la ley de gravitación universal y en un campo gravitacional</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Represente gráficamente las fuerzas que actúan sobre los cuerpos.</li> <li>• Identifique la fuerza y la aceleración centrípeta en un movimiento circular</li> <li>• Formule explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas.</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponga ideas para el uso de las fuerzas en beneficio de la humanidad y no de su destrucción.</li> <li>• Participe activamente en el desarrollo de las clases</li> </ul>
	<b>INDICADORES BASICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacione las variables involucradas en la ley de gravitación universal y en un campo gravitacional</li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 6 de 18

**DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS  
DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO**

**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL    **PERIODO:** TERCERO    **GRADO:** DÉCIMO    **I.H.S:** 7 HORAS

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado décimo los estudiantes estarán en capacidad de analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la mecánica clásica en la argumentación y solución de situaciones problema propias del entorno

**OBJETIVO PERIODO:** Comprender y aplicar los conceptos básicos de la estática, la energía y los fluidos en la solución de situaciones problema propias del entorno.

<b>EJES TEMÁTICOS</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>COMPETENCIAS DEL ÁREA</b>	<b>ESTÁNDARES</b>	<b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FÍSICO: PROCESOS FÍSICOS</b>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <p>Establezco la</p>	<p>Relaciones que se establecen entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <p>Relaciones que se</p>	<p>Correspondencia entre el movimiento de los cuerpos con las fuerzas que actúan sobre el sistema y la relación del principio de inercia y la conservación del momento lineal.</p> <p>Descripción de las</p>	<p>Solución de problemas sobre fuerzas y movimiento usando modelos para explicar los fenómenos.</p>	<p>Participa en proyectos que involucran la fuerza en actividades deportivas o de apoyo a la sociedad y en el trabajo.</p>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 7 de 18

			<p>relación de la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar diferentes fenómenos mecánicos. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></p> <p>Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p> <p>Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas</p>	<p>establecen entre los diferentes tipos de energía mecánica y sus transformaciones. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></p> <p>Comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p> <p>Relaciones que se establecen entre fuerzas macroscópicas y fuerzas</p>	<p>relaciones entre los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></p> <p>Conceptualización del comportamiento de los fluidos teniendo en cuenta sus características y propiedades en estado de movimiento o de reposo.</p> <p>Descripción de las relaciones que se establecen entre las fuerzas macroscópicas y las fuerzas</p>	<p>Establecimiento de relaciones en la transformación de los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></p> <p>Explicación del comportamiento de los fluidos en movimiento y en reposo.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre las fuerzas macroscópicas y</p>	<p>Establece relaciones en las transformaciones de los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></p> <p>Explica con claridad el comportamiento de los fluidos en movimiento y en reposo.</p> <p>Reconoce el valor de los fluidos en su cuerpo y en la vida cotidiana.</p> <p>Establece relaciones claras entre las fuerzas macroscópicas y las fuerzas electrostáticas.</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 8 de 18

			electrostáticas.	electrostáticas.	electrostáticas.	las fuerzas electrostáticas.	
<b>COMPETENCIAS</b>				<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</li> <li>• Describa las relaciones entre los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></li> <li>• Desarrolla actividades relacionadas con la mecánica de fluidos aplicada a situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>				<b>CONCEPTUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuentre correspondencia entre el movimiento de los cuerpos con las fuerzas que actúan sobre el sistema y la relación del principio de inercia y la conservación del momento lineal.</li> <li>• Establezca relaciones en la transformación de los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></li> <li>• Conozca los principios de la hidrostática e hidrodinámica</li> </ul>			
				<b>PROCEDIMENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucione de problemas sobre fluidos usando modelos para explicar los fenómenos.</li> <li>• Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas.</li> </ul>			
				<b>ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una posición crítica sobre las implicaciones éticas de la aplicación de la tecnología en la sociedad</li> </ul>			
				<b>INDICADORES BASICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezca relaciones en la transformación de los diferentes tipos de energía mecánica. <b>(DBA No 2 VER.1)</b></li> </ul>			

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	
<b>Página:</b> 9 de 18	

## DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

### DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: PRIMERO GRADO: UNDECIMO I.H. S: 7 HORAS**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado undécimo los estudiantes estarán en capacidad de analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la Termodinámica, la mecánica ondulatoria y del electromagnetismo en la argumentación y solución de situaciones problemas propios del entorno.

**OBJETIVO PERIODO:** Comprender y aplicar los conceptos básicos de la termodinámica y del movimiento armónico simple en la solución de situaciones problema del entorno.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FÍSICO: PROCESOS FÍSICOS</b>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.</p> <p>Comprende el fenómeno de dilatación térmica en la cotidianidad.</p>	<p>Transformación de la energía mecánica en energía térmica.</p> <p>Calor y temperatura.</p> <p>Propagación del calor.</p> <p>Dilatación térmica.</p> <p>Equilibrio térmico.</p>	<p>Identificación de las diferentes formas de obtener energía térmica mediante procesos físicos.</p> <p>Comprensión del fenómeno de dilatación térmica.</p>	<p>Solución de situaciones problema relacionadas con los conceptos de calor y equilibrio térmico.</p> <p>Aplicación de los procesos termodinámicos en situaciones propias del entorno.</p>	<p>Asume una postura crítica frente al uso adecuado de la producción de la energía mecánica.</p>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 10 de 18

			<p>Identifico los conceptos básicos de la termodinámica a partir de situaciones físicas propias del entorno.</p> <p>Explico las características del movimiento armónico simple.</p>	<p>Procesos termodinámicos.</p> <p>Características del movimiento periódico y el movimiento armónico simple.</p> <p>El péndulo simple.</p>	<p>Caracterización de los conceptos básicos de la termodinámica a partir de situaciones físicas propias del entorno.</p> <p>Caracterización del movimiento Armónico simple.</p>	<p>Aplicación de los conceptos mediante la elaboración de experiencias teórico-prácticas.</p>	
--	--	--	---	--	---	---	--

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.</li> <li>• Identifica las características del movimiento armónico simple en situaciones de su entorno.</li> </ul>	<p><b>CONCEPTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterice los conceptos básicos de la termodinámica a partir de situaciones físicas propias del entorno.</li> <li>• Reconozca las características del movimiento armónico simple.</li> </ul>
	<p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucione situaciones problema relacionadas con los conceptos de calor y equilibrio térmico.</li> <li>• Represente datos experimentales en el desarrollo de proyectos y experimentos asignados.</li> <li>• Formule preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.</li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 11 de 18

	<b>ACTITUDINALES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpore las normas, condiciones y/o acuerdos establecidos para el buen desarrollo de las clases.</li> </ul>
	<b>INDICADORES BASICOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozca los conceptos básicos de la termodinámica a partir de situaciones físicas propias del entorno.</li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 12 de 18

## DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

### DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: SEGUNDO**

**GRADO: UNDECIMO**

**I.H. S: 7 HORAS**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado undécimo los estudiantes estarán en capacidad de analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la Termodinámica, la mecánica ondulatoria y del electromagnetismo en la argumentación y solución de situaciones problemas propios del entorno.

**OBJETIVO PERIODO:** Comprender y aplicar los conceptos básicos del movimiento ondulatorio y de la acústica en la solución de situaciones problema propias del entorno.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FÍSICO: PROCESOS FÍSICOS</b>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Establezco relaciones entre los fenómenos ondulatorios y algunas situaciones propias del entorno. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Establezco aplicaciones de la acústica y las ondas en situaciones físicas del entorno.</p>	<p>Movimiento ondulatorio. Concepto de onda. Clasificación de las ondas. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Fenómenos ondulatorios. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p>	<p>Comprensión de los fenómenos ondulatorios <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Caracterización y comprensión del concepto de ondas. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p>	<p>Solución de situaciones problema relacionadas con el movimiento ondulatorio. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Aplicación de los fenómenos ondulatorios y acústicos en la solución de situaciones</p>	<p>Soluciona con claridad situaciones del entorno relacionadas con el movimiento ondulatorio. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Participa activamente en la realización de prácticas relacionadas con fenómenos ondulatorios y acústicos. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 13 de 18

			<p>Establezco relaciones entre los fenómenos ópticos y algunas situaciones propias del entorno.</p>	<p>Ondas sonoras. Fenómenos acústicos. Características y cualidades del sonido.</p> <p>El efecto Doppler</p> <p>Ondas luminosas. Características de las ondas luminosas. Clasificación de las ondas.</p> <p>Fenómenos ópticos. Óptica geométrica. Óptica física.</p> <p>Características de la imagen de un</p>	<p>Comprensión de las cualidades y características de las ondas sonoras.</p> <p>Comprensión de los fenómenos ópticos.</p>	<p>propias del entorno. <b>(DBA No 1 VER.1)</b></p> <p>Explicación de los factores que afectan la velocidad de propagación del sonido.</p> <p>Solución de situaciones problema relacionadas con los fenómenos ópticos.</p>	<p>Soluciona con claridad situaciones del entorno relacionadas con fenómenos ópticos.</p>
--	--	--	---	--	---	--	---

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 14 de 18

				objeto situado frente a un espejo plano o esférico.	Determinación de las características de la imagen de un objeto situado frente a un espejo plano o esférico.	Identificación de las características de la imagen de un objeto situado frente a un espejo plano o esférico	Reconoce fácilmente las características de la imagen de un objeto situado frente a un espejo plano o esférico
--	--	--	--	---	---	---	---

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones entre los fenómenos ondulatorios y algunas situaciones propias del entorno.</li> <li>• Establece aplicaciones de la acústica y las ondas en situaciones físicas del entorno.</li> <li>• Establece relaciones entre los fenómenos ópticos y algunas situaciones propias del entorno.</li> </ul>	<b>CONCEPTUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterice y comprenda el concepto de ondas.</li> <li>• Explique los factores que afectan la velocidad de propagación del sonido.</li> <li>• Comprenda los fenómenos ópticos.</li> <li>• Determine las características de la imagen de un objeto situado frente a un espejo plano o esférico</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucione situaciones problema relacionadas con el movimiento ondulatorio</li> <li>• Solucione situaciones problema relacionadas con los fenómenos ópticos</li> <li>• Represente datos experimentales en el desarrollo de proyectos y experimentos asignados.</li> <li>• Formule explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas.</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participe en tareas de investigación</li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 15 de 18

	<b>INDICADORES BASICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterice y comprenda el concepto de ondas.</li> <li>• Comprenda los fenómenos ópticos</li> </ul>
--	---

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	
<b>Página: 16 de 18</b>	

## DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

### DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: TERCERO GRADO: UNDECIMO I.H. S: 7 HORAS**

**META POR GRADO:** Al finalizar el grado undécimo los estudiantes estarán en capacidad de analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la Termodinámica, la mecánica ondulatoria y del electromagnetismo en la argumentación y solución de situaciones problemas propios del entorno.

**OBJETIVO PERIODO:** Comprender y aplicar los conceptos básicos de la óptica y del electromagnetismo en la solución de situaciones problema propias del entorno.

EJES TEMÁTICOS	ENFOQUE	COMPETENCIAS DEL ÁREA	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ENTORNO FISICO: PROCESOS FISICOS</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico  Explicación de fenómenos  Indagación	Establezco aplicaciones del electromagnetismo en situaciones físicas del entorno. <b>(DBA No 2 VER.1)</b>	Electrostática. Fuerza eléctrica. Campo eléctrico. Magnetismo. Circuitos y energía eléctricos. <b>(DBA No 2 VER.1)</b>	Caracterización y comprensión de los fenómenos electromagnéticos. <b>(DBA No 2 VER.1)</b>  Aplicación de los conceptos de carga y fuerza eléctrica, por medio de la ley de coulomb en situaciones propias del	Aplicación de los fenómenos electromagnéticos en la solución situaciones propias del entorno. <b>(DBA No 2 VER.1)</b>	Participa activamente en la realización de prácticas relacionadas con fenómenos electromagnéticos. <b>(DBA No 2 VER.1)</b>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 17 de 18

					entorno. (DBA No 3 VER.1)		
					Comprensión e interpretación de los circuitos eléctricos. (DBA No 3 VER.1)		

COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el electromagnetismo en situaciones físicas del entorno.</li> <li>• Relaciona la importancia de los circuitos eléctricos de su entorno con el desarrollo tecnológico y el impacto en la vida diaria.</li> </ul>	<b>CONCEPTUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterice y comprenda los fenómenos electromagnéticos.</li> <li>• Aplique los conceptos de carga y fuerza eléctrica, por medio de la ley de coulomb en situaciones propias del entorno.</li> <li>• Comprenda e interprete los circuitos eléctricos.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponga soluciones a situaciones relacionadas con la ley de ohm y los conceptos de potencial, resistencia y corriente eléctrica.</li> <li>• Represente datos experimentales en el desarrollo de proyectos y experimentos asignados</li> <li>• Comunique de forma oral y escrita los procesos de indagación utilizando gráficos y tablas</li> </ul>
	<b>ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpore las normas, condiciones y/o acuerdos establecidos para el buen desarrollo de las clases</li> <li>• Relacione la importancia de los circuitos eléctricos de su entorno con el desarrollo tecnológico y el impacto en la vida diaria.</li> </ul>

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID</b> <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	<b>CÓDIGO:</b> GA-DC-F7
	<b>Versión:</b> 4
	<b>Fecha vigencia:</b> 31/01/2022
<b>PLAN DE AREA</b>	<b>Página:</b> 18 de 18

	<b>INDICADORES BASICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterice y comprenda los fenómenos electromagnéticos.</li> <li>• Comprenda e interprete los circuitos eléctricos.</li> </ul>
--	---