



# Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia  
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

## PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA: FÍSICA ONDULATORIA Y ESTÁTICA

<b>ACADEMIA:</b>	Física		
<b>SEMESTRE:</b>	Sexto	<b>HORAS TEÓRICAS</b>	2
<b>CRÉDITOS</b>	5	<b>HORAS PRÁCTICAS</b>	1
<b>TIPO DE CURSO</b>	Optativa	<b>TOTAL DE HORAS:</b>	3
<b>ELABORÓ</b>	I.A.F. Víctor Díaz Talavera (ALM) I.I.S. Octavio Rangel Estrada (N) I.I.S. Ma. de la Luz Flores Segundo (C) Q. Leticia Gómez Contreras (AMGK) I.en A. Juan Alberto Millán Flores (PGC) Ing. Erick Segundo Sánchez (IFA)		

PLANTEL:  
Vo.Bo.

VIGENCIA SEMESTRE 2018-A



**PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA**

Relaciona conceptos y principios físicos tales como mecánica, termodinámica, electromagnetismo y energía. Relaciona la información e interpreta elementos gráficos complejos y aplica fórmulas para resolver problemas en contexto.



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO I</b>	<b>Ondas mecánicas</b>	<b>Horas previstas</b>	<b>9</b>
<b>Propósito:</b>	Aplica el lenguaje técnico de la física y los métodos de investigación propios de esta disciplina, al identificar problemas, formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir situaciones del entorno a través del estudio de ondas mecánicas.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
<b>1.1. Ondas mecánicas</b> 1.1.1 Características 1.1.2 Transversales 1.1.3 Longitudinales	Define qué es una onda y describe sus características y elementos.	Clasifica fenómenos ondulatorios y el tipo de onda correspondiente a cada uno de ellos.	Comparte su argumento sobre la clasificación realizada.	<b>Ciencias Experimentales Básicas</b> <b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. <b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <b>6.</b> Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	<b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados <b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. <b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Expositiva</li> <li>• Aprendizaje orientado a proyectos</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Series de ejercicios</li> <li>• Resolución de situaciones problema</li> <li>• Taller</li> <li>• Simuladores</li> <li>• Prototipo</li> <li>• Organizador de información</li> </ul>
1.2.1 Ondas sonoras 1.2.2 Fuentes de sonido 1.2.3 Transmisión del sonido 1.2.4 Velocidad del sonido 1.2.5 Reflexión del sonido 1.2.6 Refracción del sonido 1.2.7 Características del	Define sonido como una onda e identifica sus Características (intensidad, tono y timbre) y sus distorsiones.	Compara las características con las variables físicas de una onda. Resuelve problemas relacionados con intensidad, potencia, niveles de intensidad y efecto Doppler.	Asume una postura reflexiva cuidando de sí mismo ante la exposición a niveles de intensidad de ruido no recomendables.			



<p>sonido - Sonoridad - Tono - Timbre 1.2.8 Interferencia 1.2.9 Efecto Doppler</p>				<p><b>EXTENDIDAS</b> 1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>un objetivo. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de</p>	
--	--	--	--	--	---	--



					trabajo.	
<b>Desarrollo de proyecto</b>	<p><b>Fase 1. Indagación referencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificar problema o situación relacionada con:</b> Esta se aborda desde los referentes de varias asignaturas simultáneas, de acuerdo a la afinidad con la temática y los desempeños disciplinares, promoviendo que no existan dos proyectos iguales, al enfatizar aspectos o productos distintos.</li> <li>• <b>Búsqueda de información.</b> Se centra en la obtención de información utilizando los diversos recursos (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros) para delimitar el alcance del proyecto y la intervención de las asignaturas, así como el producto a realizar.</li> </ul>					

COMPETENCIAS GENERICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p><b>Ciencias Experimentales</b></p> <p><b>Básicas</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>





<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
1.1. Ondas mecánicas	4

**PROPÓSITO:**  
Analiza información y las contrasta con preconcepciones personales, trabajando de manera colaborativa en los diversos productos que le permitan explicarse fenómenos ondulatorios de la vida cotidiana.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1.1 Características 1.1.2 Transversales 1.1.3 Longitudinales	Encuadre del curso. Indica los criterios de evaluación y contenido (Entregar de manera digital o difundir el acceso a la plataforma de la DENMS). Explica el propósito, competencias a desarrollar del módulo.					
	Dirige la evaluación diagnóstica del curso. La propuesta de evaluación diagnóstica se encuentra en el anexo I de este documento. La forma de aplicación dependerá de los recursos de cada plantel: Digital, en físico, preguntas abiertas, entre otros.					
		Completa la evaluación diagnóstica del módulo	Evaluación diagnóstica	X		
		Los alumnos analizaran el siguiente video: <a href="https://sites.google.com/site/260ondassonidoyluz/home">https://sites.google.com/site/260ondassonidoyluz/home</a>				
		Los alumnos indagan conceptos de manera previa sobre tipo y clasificación de ondas.	Mapa sobre ondas	X	X	
	<b>Presentación del Proyecto:</b> <b>Introduce el desarrollo del proyecto</b>					



<b>integrador</b>					
<b>Fase 1. Indagación referencial. Avance de la elaboración del proyecto Trabajo individual.</b> Solicita que cada estudiante seleccione un aparato doméstico y documentarán al menos cuatro características físicas y su funcionamiento, elaboran reporte escrito.					
	<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Individual</b> Selecciona un aparato doméstico y documentarán al menos cuatro características físicas y su funcionamiento. elaboran reporte escrito.	<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Individual</b> Reporte escrito de un aparato doméstico	X	X	

<b>RECURSOS:</b>	Internet, computadora, diferentes materiales elásticos, hojas de rota folio, plumones
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:</b>	Proyector, plataforma y equipo de cómputo. <a href="https://sites.google.com/site/260ondassonidoyluz/home">https://sites.google.com/site/260ondassonidoyluz/home</a>
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Virtual, casa, aula, laboratorio y diferentes escenarios reales.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p><b>Ciencias Experimentales</b></p> <p><b>Básicas</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>



- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
1.2.1 Ondas sonoras	5
<b>PROPÓSITO:</b>	
Relaciona evidencias científicas con fenómenos acústicos de la vida cotidiana.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
	Solicita información sobre el origen, características y medios de propagación del sonido.					
1.2.2 Fuentes de sonido		Busca información sobre el origen, características y medios de propagación del sonido.				
1.2.3 Transmisión del sonido		Revisar el siguiente video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Q3oltPva9fs">https://www.youtube.com/watch?v=Q3oltPva9fs</a>				
1.2.4 Velocidad del sonido		Elabora un esquema con la información recopilada (mapa conceptual, mental, cuadro sinóptico etc.)	Esquema	X		X
1.2.5 Reflexión del sonido	Clase magistral sobre: velocidad, intensidad, potencia, niveles de intensidad, características del sonido y efecto Doppler.					
1.2.6 Refracción del sonido		Elabora apunte de la clase	Apunte	X		
1.2.7 Características del sonido		Dirige taller de ejercicios				
- Sonoridad		Resuelve serie de ejercicios	Serie de ejercicios resueltos	X	X	
- Tono						
- Timbre						
1.2.8 Interferencia	<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo colaborativo</b>					
	Informa las características del reporte					





1.2.9 Doppler	Efecto	como parte del proyecto integrador					
			<p><b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo colaborativo</b></p> <p>Los integrantes del equipo socializarán la información individual para elegir el aparato doméstico que presentarán a lo largo del curso; de lo que presentarán un reporte escrito con las siguientes características:</p> <p>Marco teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato.</li> <li>➤ Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>➤ Impacto en la vida cotidiana.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>	<p><b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo colaborativo</b></p> <p>Reporte escrito. Elección de aparato doméstico</p>			
		Dirige la evaluación interfase					
			Resuelve la evaluación interfase	Evaluación	X	X	X

<b>RECURSOS:</b>	Internet, computadora, diferentes materiales elásticos, hojas de rota folio, plumones.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Proyector, plataforma y equipo de cómputo. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Q3oltPva9fs">https://www.youtube.com/watch?v=Q3oltPva9fs</a>
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Virtual, casa, aula, laboratorio y diferentes escenarios reales.



Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación Diagnóstica	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	X				X		Lista de cotejo
Apuntes, Mapas, esquemas	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3		X			X		Lista de cotejo
Series de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 6	4.1, 5.1			X	X			Lista de cotejo
Avance de Proyecto Individual Propuesta de aparato doméstico	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Rúbrica / Lista de cotejo
Avance de Proyecto Colaborativo Reporte escrito	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Rúbrica

10

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
Series de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 6	3	4.1, 5.1	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>Trabajo Individual.</b>									
Selecciona un aparato doméstico y documentarán al menos cuatro características físicas y su funcionamiento. Elaboran reporte escrito.	CDB CE 6 CDE CE 1	3	6.1, 7.3	2	5	X			Rúbrica
Evaluación interfase	CDB CE 5 CDE CE 6	3	4.1, 5.1	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Trabajo colaborativo.</b>									
Los integrantes del equipo socializarán la información individual para elegir el aparato doméstico que presentarán a lo largo del curso; de lo que presentarán un reporte escrito con	CDB CE 6 CDE CE 1	5	7.3, 8.3	5	10	X			Rúbrica



las siguientes características: Marco teórico: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato.</li><li>➤ Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li><li>➤ Impacto en la vida cotidiana.</li></ul> Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.										
						Total	25 %			



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO II</b>	<b>Ondas electromagnéticas y ópticas.</b>	<b>Horas previstas</b>	<b>9</b>
<b>Propósito:</b>	Aplica el lenguaje técnico de la física y los métodos de investigación propios de esta disciplina, al identificar problemas, formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir situaciones del entorno, a partir del comportamiento de la luz y el empleo de instrumentos ópticos.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
<b>2.1. Ondas electromagnéticas</b> 2.1.1 Espectro electromagnético 2.1.2 Generación de ondas electromagnéticas 2.1.3 Energía y potencia de la radiación electromagnética	Define el concepto de onda electromagnética y espectro electromagnético.	A partir de la frecuencia y la longitud de onda clasifica las ondas electromagnéticas.	Reconoce qué tipos de ondas electromagnéticas son usadas en diversos aparatos de su entorno.	<b>Ciencias experimentales BÁSICAS</b> <b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. <b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <b>6.</b> Valora las preconcepciones	<b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados <b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. <b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Expositiva</li> <li>• Aprendizaje orientado a proyectos</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Series de ejercicios</li> <li>• Resolución de situaciones problema</li> <li>• Simuladores</li> <li>• Taller</li> <li>• Prototipo</li> <li>• Organizador de información</li> </ul>
	Define la naturaleza de la luz.	Analiza la propagación rectilínea de la luz	Reconoce que el estudio de la luz puede ser aprovechada como fuente de energía.			
<b>2.2 Óptica Geométrica.</b> 2.2.1 Cuerpos luminosos, translucidos y	Define los conceptos básicos para el estudio de la óptica geométrica.	Aplica las leyes de la fotometría.	Desarrolla una actitud propositiva en el trabajo colaborativo			



<p>opacos. 2.2.2 Sombra y penumbra 2.2.3 Fotometría 2.2.4 Óptica geométrica en superficies planas. -Leyes de la óptica -Formación de imágenes en espejos -Reflexión total interna 2.2.5 Óptica geométrica en superficies esféricas. -Espejos esféricos - Lentes delgadas - Instrumentos ópticos</p>	<p>Identifica los diferentes fenómenos producidos por el comportamiento de la luz en superficies planas.</p> <p>Identifica los modelos matemáticos asociados al comportamiento de la luz.</p>	<p>Aplica las leyes de la óptica geométrica para encontrar tamaño y posición de imágenes reflejadas en superficies planas.</p> <p>Aplica el modelo matemático adecuado para resolver ejercicios de aplicación asociados al comportamiento de la luz en superficies esféricas.</p>	<p>Asume una postura de conciencia y respeto hacia los demás, respecto al uso adecuado de diferentes dispositivos ópticos.</p> <p>Reconoce cómo el estudio de la luz en superficies esféricas ha influido en el desarrollo científico y tecnológico de la humanidad.</p>	<p>personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b> 1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que</p>	
---	---	---	--	---	---	--



cuenta dentro de  
 distintos equipos de  
 trabajo.

<b>Desarrollo de proyecto</b>	<p><b>Fase 2. Organización y planeación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Planificación.</b> Consiste en la organización del trabajo colegiado, donde se estipulan tiempos, actividades, medios, recursos a utilizar y desempeños disciplinares esperados en función a las competencias.</li> <li>• <b>Diseño.</b> Se realiza el diseño documental, de campo o experimental de acuerdo a la naturaleza del proyecto y la intervención de cada asignatura.</li> </ul>
-------------------------------	--

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

**Ciencias experimentales**  
**BÁSICAS**

2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

**EXTENDIDAS**

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

**TEMA:**

**HORAS PREVISTAS:**



2.1. Ondas electromagnéticas	3
------------------------------	---

**PROPÓSITO:**  
Formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir situaciones del entorno, a partir de las ondas electromagnéticas.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1.1 Espectro electromagnético 2.1.2 Generación de ondas electromagnéticas 2.1.3 Energía y potencia de la radiación electromagnética	Explica el propósito y competencias a desarrollar del módulo.					
	Se realizan preguntas dirigidas para identificación de conocimientos previos					
		Resuelve las preguntas	Evaluación diagnóstica	X		
	Indica realizar una indagación en libros o internet, acerca de que es una onda electromagnética y como está representado una espectro electromagnético. Sugiere la revisión de los siguientes videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YijfA07slss">https://www.youtube.com/watch?v=YijfA07slss</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ixwxOQf50kc">https://www.youtube.com/watch?v=ixwxOQf50kc</a>					
		Indaga y observa los videos para hacer un resumen de la información en su libreta de apuntes	Resumen	X		
	Retomado la investigación previa y con ayuda de una lluvia de ideas explica que es una onda electromagnética y un espectro electromagnético					
		Elabora un mapa conceptual de lo visto en clase y apoyándose en su tarea.	Mapa conceptual	X		
	En clase magistral explica la energía potencia de la radiación electromagnética y cómo se calculan.					
	Resuelve una serie de ejercicios sobre longitud de onda, frecuencia, potencia y energía de las ondas electromagnéticas.	Serie de ejercicios resuelta	X	X		



	Dirige taller de ejercicios				
		Resuelve la serie de ejercicios	Serie de ejercicios resuelta	X	X
	Realiza la aclaración de dudas de las actividades del tema.				

<b>RECURSOS:</b>	Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YijfA07slss">https://www.youtube.com/watch?v=YijfA07slss</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ixwxOQf50kc">https://www.youtube.com/watch?v=ixwxOQf50kc</a>
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacios propicios para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física. Diferentes escenarios de contexto.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p>	<p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>





8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

**TEMA:**

2.2 Óptica Geométrica.

**HORAS PREVISTAS:**

6

**PROPÓSITO:**

Formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir situaciones del entorno, a partir de la óptica geométrica.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.2.1 Cuerpos luminosos, translúcidos y opacos.	Solicita una información sobre cuerpos luminosos, translúcidos y opacos; así como sombra y penumbra y que diferencia existe entre un espejo y una lente.					
2.2.2 Sombra y penumbra		Busca información sobre cuerpos luminosos, translúcidos y opacos; así como sombra y penumbra y que diferencia existe entre un espejo y una lente.	Resumen	X		
2.2.3 Fotometría						
2.2.4 Óptica geométrica en superficies planas.	Dirige una plenaria en la que se enuncian y diferencian los conceptos investigados		Mapa conceptual	X		
-Leyes de la óptica	Clase magistral sobre fotometría y resolución de ejercicios					
-Formación de imágenes en espejos	Dirige Taller de ejercicios					
-Reflexión total interna		Resuelve serie de ejercicios	Serie de ejercicios resuelta	X	X	
2.2.5 Óptica geométrica en		Investigación sobre leyes de la óptica (reflexión y refracción)	Resumen	X		
	Clase magistral sobre leyes de la óptica y formación de imágenes en espejos planos (Reflexión) y resolución de ejercicios					



superficies esféricas. -Espejos esféricos - Lentes delgadas - Instrumentos ópticos	Dirige taller de ejercicios					
		Taller Resuelve serie de ejercicios	Ejercicios resueltos	X	X	X
	Clase magistral sobre espejos esféricos y leyes de reflexión		Apunte			
		Revisa el siguiente video. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6E4VIZalcg8">https://www.youtube.com/watch?v=6E4VIZalcg8</a>	Resumen	X		
	Dirige taller de ejercicios					
		Taller Resuelve serie de ejercicios	Serie de ejercicios resuelta	X	X	
	Clase magistral sobre leyes de Refracción y el cambio de dirección de rayos luminosos según el medio		Apunte	X		
	Dirige taller de ejercicios					
		Taller Resuelve serie de ejercicios	Serie de ejercicios resuelta	X	X	
		<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo</b> Informa las características del algoritmo como parte del proyecto integrador <b>elabora el algoritmo (Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado)</b> ➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato. ➤ Algoritmo. Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.				
	<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo</b> <b>El equipo elabora el algoritmo (Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado)</b>	<b>Avance de la elaboración del proyecto Trabajo Colaborativo</b> Algoritmo del <b>funcionamiento del aparato seleccionado</b>	X		X	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato.</li> <li>➤ Algoritmo.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>				
	<b>Trabajo individual</b> Evaluación interfase					
		Resuelve la evaluación interfase	Evaluación	X	X	X

**RECURSOS:** Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.

**HERRAMIENTA TECNOLÓGICA** Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora. <https://www.youtube.com/watch?v=6E4VIZalcg8>

**AMBIENTES/ESCENARIOS:** Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente.  
Espacios propicios para el trabajo colaborativo.  
Laboratorio de Física.  
Diferentes escenarios de contexto.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	Proceso de Evaluación ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Exploración diagnóstica	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	X			
Apuntes, Mapas, esquemas, resúmenes	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3		X			X		Lista de cotejo
Series de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 6	4.1, 5.1			X	X			Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto</b> Individual Evaluación interfase	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto</b> Colaborativo Algoritmo del funcionamiento del	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Rúbrica



aparato seleccionado

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
Series de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 6	3	4.1, 5.1	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>Trabajo Individual.</b> Evaluación interfase	CDB CE 5 CDE CE 6	5	4.1, 5.1	5	10	X			Lista de cotejo
<b>Trabajo colaborativo.</b> Algoritmo del <i>funcionamiento del aparato seleccionado</i> <i>El equipo elabora el algoritmo (Serie de pasos ordenada)</i> ➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato. ➤ Algoritmo. Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.	CDB CE 6 CDE CE 1	5	7.3, 8.3	5	10	X			Rúbrica
Total					25				

20

ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	10	35	5	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO III</b>	<b>Estática</b>	<b>Horas previstas</b>	<b>12</b>
<b>Propósito:</b>	Aplica el lenguaje técnico de la física y los métodos de investigación propios de esta disciplina, al identificar problemas, formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir situaciones del entorno, con el fin de resolver problemas de equilibrio.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
<b>3.1. Sistemas de fuerzas</b> 3.1.1. Sistemas de fuerzas en el plano 3.1.2. Principio de superposición 3.1.3. Principio de transmisibilidad 3.1.4. Sistema de fuerzas colineales 3.1.5. Sistemas de fuerzas concurrentes 3.1.6. Sistemas de fuerzas paralelas 3.1.7. Sistemas de fuerzas cualesquiera	Define qué es una fuerza y describe características y elementos. Comprende el concepto de sistemas de fuerzas y enlista los tipos que existen.	Obtiene de manera analítica las características de una fuerza. Resuelve un sistema de fuerzas concurrentes, paralelas y cualesquiera, encontrando la resultante.	Discute las características de los problemas resueltos, dando argumentos a la solución obtenida.	<b>Ciencias experimentales BÁSICAS</b> <b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. <b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <b>6.</b> Valora las preconcepciones	<b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados <b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. <b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Expositiva</li> <li>• Aprendizaje orientado a proyectos</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Series de ejercicios</li> <li>• Resolución de situaciones problema</li> <li>• Simuladores</li> <li>• Taller</li> <li>• Prototipo</li> </ul>



<p><b>3.2. Equilibrio traslacional</b> 3.2.1. Introducción 3.2.2. Condiciones de equilibrio traslacional 3.2.3. Diagrama de cuerpo libre</p>	<p>Define las condiciones de equilibrio traslacional y las características de un diagrama de cuerpo libre.</p>	<p>Establece las condiciones de equilibrio traslacional, interpretando en un diagrama de cuerpo libre las reacciones de los apoyos: simple y fijo.</p>	<p>Discrimina entre sistemas de fuerzas en equilibrio traslacional y un sistema que no está en equilibrio, mediante la observación de su entorno y la comprensión de las condiciones teóricas de equilibrio.</p>	<p>personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. <b>EXTENDIDAS</b> <b>1.</b> Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas. <b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. <b>5.3</b> Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. <b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. <b>6.1</b> Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. <b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. <b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. <b>8.3</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizador de información</li> </ul>
<p><b>3.3. Equilibrio rotacional</b> 3.3.1. Momento de una fuerza con respecto a un punto 3.3.2. Teorema de Varignon 3.3.3. Momento de par de fuerzas 3.3.4. Condiciones generales de equilibrio</p>	<p>Define momento de una fuerza, así como el Teorema de Varignon. Comprende las condiciones de equilibrio rotacional.</p>	<p>Reconoce en problemas cotidianos, las aplicaciones del Teorema de Varignon. Establece las condiciones de equilibrio rotacional, interpretando en un diagrama de cuerpo libre las reacciones de los apoyos articulados.</p>	<p>Discrimina entre sistemas de fuerzas en equilibrio rotacional y un sistema que no está en equilibrio, mediante la observación de su entorno y la comprensión de las condiciones teóricas de equilibrio.</p>			



					habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	
<b>Desarrollo de proyecto</b>	<p><b>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realización del proyecto.</b> Se lleva a cabo la implementación de lo establecido en el diseño y de acuerdo a los criterios de logro establecidos.</li> <li>• <b>Entrega de producto.</b> Se integran los subproductos de las asignaturas para integrar el proyecto integrador.</li> </ul>					

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p><b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p><b>5.3</b> Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p><b>6.1</b> Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.3</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p><b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p><b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>6.</b> Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p><b>1.</b> Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p><b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
--	---

<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
--------------	-------------------------





3.1 Sistemas de fuerzas	4
<b>PROPÓSITO:</b>	
Identificar en situaciones reales las aplicaciones de los sistemas de fuerzas, así como sus propiedades y principios.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1.1 Sistemas de fuerzas en el plano 3.1.2 Principio de superposición 3.1.3 Principio de transmisibilidad 3.1.4 Sistema de fuerzas colineales 3.1.5. Sistemas de fuerzas concurrentes 3.1.6 Sistemas de fuerzas paralelas 3.1.7 Sistemas de fuerzas cualesquiera	Explica el propósito y competencias a desarrollar del módulo.					
	Se realizan preguntas dirigidas para identificación de conocimientos previos					
		Resuelve las preguntas	Evaluación diagnóstica	X		
	Muestra ejemplos de imágenes donde se pueda observar un sistema de fuerzas concurrentes, sistema de fuerzas paralelas, el principio de superposición, el principio de transmisibilidad, fuerzas colineales, diagrama de cuerpo libre.					
	Ejemplos de:					
	- <a href="#">Fuerzas concurrentes</a>					
	- <a href="#">Fuerzas paralelas</a>					
- <a href="#">Principio de superposición</a>						
- <a href="#">Principio de transmisibilidad</a>						
- <a href="#">Fuerzas colineales</a>						
- <a href="#">Diagrama de cuerpo libre</a>						
	Identifica la importancia de los contenidos del tema en su entorno, así como las competencias que puede desarrollar en el mismo. Busca ejemplos del entorno donde pueda identificar lo visto en clase y presenta imágenes o fotografías.	Apuntes			X	
	Clase magistral sobre sistemas de fuerzas, muestra cómo realizar un diagrama de					





cuerpo libre.					
	En las imágenes que obtuvo de su entorno identifica las fuerzas y principios vistos en clase. Determina los diagramas de cuerpo libre de las diferentes fotografías e imágenes.	Diagramas			X
Dirige taller de ejercicios					
	Taller Resuelve ejercicios sobre sistemas de fuerzas	Serie de ejercicios resuelta	X	X	X
Informa las características del diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado como parte del proyecto integrador					
	Investiga simbología del diagrama de flujo y la adecua al aparato seleccionado	Diagrama de flujo propuesto	X		X

<b>RECURSOS:</b>	Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacios propicios para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física. Diferentes escenarios de contexto.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>



- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

**EXTENDIDAS**

- 1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
3.2 Equilibrio traslacional	4
<b>PROPÓSITO:</b>	
Identificar en situaciones reales las aplicaciones del equilibrio traslacional.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.2.1 Introducción 3.2.2 Condiciones de equilibrio traslacional 3.2.3 Diagrama de cuerpo libre	Muestra ejemplos de imágenes donde se pueda observar el equilibrio traslacional y las condiciones necesarias para que ocurra.					
		Identifica la importancia de las condiciones de equilibrio en su entorno. Busca ejemplos del entorno donde pueda identificar lo visto en clase y presenta imágenes o fotografías.	Resumen y problematización	X		
	Clase magistral donde muestre cómo identificar el diagrama de cuerpo libre de un sistema de fuerzas concurrentes, así como la resolución de ejercicios de equilibrio traslacional.  Ejemplos:					



	- <a href="#">Diagrama de cuerpo libre</a> - <a href="#">Dos dimensiones</a> - <a href="#">Tres dimensiones</a>				
	Dirige taller de ejercicios				
		Taller Resuelve ejercicios asociados a fenómenos que involucran equilibrio traslacional.	Serie de ejercicios resuelta.	X	X
	<b>Avance de la elaboración del proyecto</b> Solicita modificaciones pertinentes al diagrama de flujo.				
		Entrega diagrama de flujo con las modificaciones indicadas.	Diagrama de flujo corregido	X	X X

<b>RECURSOS:</b>	Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacios propicios para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física. Diferentes escenarios de contexto.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general,</p>	<p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un</p>





considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.  
**6.1** Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.  
**7.** Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.  
**7.3** Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.  
**8.** Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  
**8.3** Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

contexto histórico-social, para dar solución a problemas.  
**6.** Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
<b>3.3 Equilibrio rotacional</b>	4
<b>PROPÓSITO:</b>	
Identificar en situaciones reales las aplicaciones del equilibrio rotacional.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.3.1 Momento de una fuerza con respecto a un punto	Muestra ejemplos de imágenes donde se pueda observar el momento de una fuerza, el Teorema de Varignon, así como las condiciones necesarias para que ocurra el equilibrio rotacional.					
3.3.2 Teorema de Varignon		Identifica la importancia del equilibrio traslacional en su entorno. Busca ejemplos del entorno donde pueda identificar lo visto en clase y presenta imágenes o fotografías.	Resumen y problematización	X		
3.3.3 Momento de par de fuerzas						
3.3.4 Condiciones generales de equilibrio	Clase magistral donde muestre cómo identificar el diagrama de cuerpo libre de un sistema de fuerzas paralelas, así como la resolución de ejercicios de equilibrio rotacional.					



Ejemplos: - <a href="#">Teorema de Varignon</a> - <a href="#">Equilibrio rotacional</a>					
	Resuelve ejercicios guiados por el profesor	Apunte	X		
Dirige taller de ejercicios					
	Taller Resuelve la serie de ejercicios	Serie de ejercicios resuelta	X	X	
<b>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</b> <b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo Colaborativo</b> Solicita el diagrama de flujo corregido					
	<b>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</b> <b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo Colaborativo</b> En equipo, entregan y explican el diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.	<b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo Colaborativo</b> Diagrama de flujo	X	X	X
<b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo individual</b> Realiza la evaluación interfase					
	Resuelve la evaluación interfase	<b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo individual</b> Evaluación	X	X	

<b>RECURSOS:</b>	Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacios propicios para el trabajo colaborativo.



Laboratorio de Física.  
Diferentes escenarios de contexto.

Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	X					X	Guía de observación
Apuntes, Mapas, esquemas, resúmenes	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3		X			X		Lista de cotejo
Series de ejercicios	CDB CE 5 CDE CE 6	4.1, 5.1			X	X			Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto Individual</b> Evaluación interfase	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto Colaborativo</b> Diagrama de flujo	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Rúbrica

30

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
Series de ejercicios, Resúmenes, apuntes	CDB CE 2 CDE CE 6	3	6.1	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>Trabajo Individual.</b> Evaluación interfase	CDB CE 5 CDE CE 6	5	5.3	5	10	X			Lista de cotejo
<b>Trabajo colaborativo</b> En equipo, entregan y explican el diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.	CDB CE 5	5	4.1, 5.1	5	10	X			Rúbrica
Total					25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO IV</b>	<b>Aplicaciones de la física</b>	<b>Horas previstas</b>	<b>6</b>
<b>Propósito:</b>	Aplica el lenguaje técnico de la física y los métodos de investigación propios de esta disciplina, al identificar problemas, formular preguntas de carácter científico, construir hipótesis, recuperar evidencias y aplicar modelos matemáticos que le permitan describir el funcionamiento físico de algunos aparatos de su entorno.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
Funcionamiento de algunos aparatos contemporáneos de uso cotidiano explicados a través de la Física.	Enuncia los conceptos que fundamentan el funcionamiento del aparato elegido.	Describe los procesos físicos que justifican el funcionamiento del aparato elegido.	Toma conciencia en el uso y abuso de aparatos que puedan dañar su salud o el medio ambiente	<b>Ciencias experimentales BÁSICAS</b> <b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. <b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <b>6.</b> Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias	<b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados <b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. <b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. <b>5.3</b> Identifica los	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Expositiva</li> <li>• Aprendizaje orientado a proyectos</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Series de ejercicios</li> <li>• Resolución de situaciones problema</li> <li>• Simuladores</li> <li>• Taller</li> <li>• Prototipo</li> <li>• Organizador de información</li> </ul>



				<p>científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p><b>1.</b> Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p><b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p><b>6.1</b> Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.3</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	
--	--	--	--	--	--	--





<b>Desarrollo de proyecto</b>	<p><b>Fase 4. Entrega y Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evaluación.</b> Formativa: Constante evaluación durante su desarrollo y elaboración. Sumativa: como proceso y producto terminado, de acuerdo a los criterios de cada disciplina determinando el nivel de logro de la competencia.</li> <li><b>Difusión del resultado.</b> Compartir el producto obtenido con la comunidad escolar.</li> </ul>
-------------------------------	--

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
<b>TEMA:</b>	<b>HORAS PREVISTAS:</b>
4.1 Funcionamiento de algunos aparatos contemporáneos de uso cotidiano explicados a través de la Física.	6
<b>PROPÓSITO:</b>	
Analiza el funcionamiento de su proyecto y su aplicabilidad al entorno y vida diaria.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
4.1 Funcionamiento de algunos aparatos contemporáneos de uso cotidiano explicados a través de la Física.	Explica el propósito y competencias a desarrollar del módulo					
	Se realizan preguntas dirigidas para identificación de conocimientos previos					
		Resuelve las preguntas	Evaluación diagnóstica	X		
	Presenta los contenidos del módulo hace hincapié en que el módulo se ha desarrollado desde el inicio del curso					
	Solicita investigación de tres aparatos que por su uso y abuso dañen la salud o el medio ambiente.					
		Busca información sobre aparatos que por su uso y abuso dañen la salud o el medio ambiente.				
	Indica lo correspondiente a la entrega del proyecto integrador: Solicita presentación final con diapositivas el proyecto integrador					
		En equipo expone ante el grupo el proyecto integrador, con todos los elementos desarrollados a lo largo del curso.	Exposición	X		X
	<b>Fase 4. Entrega y evaluación. Avance del proyecto integrador Solicita la entrega final del Trabajo colaborativo</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparato seleccionado.</li> <li>Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>Impacto en la vida cotidiana.</li> <li>Algoritmo (<i>Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato</i>)</li> </ul>						



<p><b>seleccionado).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.</li> <li>• Identifica si el aparato seleccionado daña la salud o el medio ambiente.</li> <li>• Presente de manera oral su trabajo.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>					
	<p><b>Fase 4. Entrega y evaluación.</b> <b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo Colaborativo que incluya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparato seleccionado.</li> <li>• Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>• Impacto en la vida cotidiana.</li> <li>• Algoritmo (<b>Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado</b>).</li> <li>• Diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.</li> <li>• Identifica si el aparato seleccionado daña la salud o el medio ambiente.</li> <li>• Presente de manera oral su trabajo.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>	<p><b>Avance de la elaboración del proyecto</b> <b>Trabajo Colaborativo</b> <i>Reporte escrito del proyecto integrador</i></p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Plantea situaciones problema de todos los contenidos de la asignatura y que el</p>					



	estudiante resuelve en el aula.				
	Realiza la aclaración de dudas de las actividades del módulo.				
	<b>Trabajo individual</b> Presentación (Exposición oral) del proyecto				
		Presentación (exposición oral) del proyecto	Presentación	V	X X

<b>RECURSOS:</b>	Pintarrón, plumones, marcadores, hojas de rota folio, ejercicios impresos., material que se solicitará al alumno para elaboración de la práctica de laboratorio o práctica en el aula.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Internet, cañón (proyector), PC o Laptop, computadoras y/o dispositivo móvil con acceso a internet. Internet, Software GeoGebra, calculadora.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula ventilada e iluminada con mobiliario que permita integrar equipos con interacción respetuosa y tolerante entre estudiantes y docente. Espacios propicios para el trabajo colaborativo. Laboratorio de Física. Diferentes escenarios de contexto.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Evaluación diagnóstica	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	X					X	Guía de observación
Presentación	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3		X				X	Lista de cotejo
Exposición	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3		X			X		Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto</b> Colaborativo Reporte escrito	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Rúbrica
Serie de ejercicios resuelta.	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3			X	X			Lista de cotejo
<b>Avance de Proyecto</b> Individual Evaluación interfase	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3		X	X	X			Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
Serie de ejercicios resuelta.	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	3	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	2	5	X			Lista de cotejo
Resolución de situaciones problema del Módulo III (Evaluación interfase).	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	3	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>Trabajo colaborativo.</b> <b>Reporte escrito del proyecto integrador</b> <b>Criterios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparato seleccionado.</li> <li>Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>Impacto en la vida cotidiana.</li> <li>Algoritmo (<i>Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado</i>).</li> <li>Diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.</li> <li>Identifica si el aparato seleccionado daña la salud o el medio ambiente.</li> <li>Presente de manera oral su trabajo.</li> </ul> Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	5	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	5	10	X			Rúbrica
<b>Trabajo individual.</b> <b>Presentación del proyecto</b>	CDB CE 2, 5, 6 CDE CE 1, 6	3	4.1, 5.1, 5.3, 6.1, 7.3, 8.3	2	5	X			Lista de cotejo
Total					25				



ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	30	10	10	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40 %
EXAMEN	60 %
Total	100 %

EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40 %
EXAMEN	60 %
Total	100 %



FUENTES
<b>BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Gómez, Héctor. (2007). Física II: Un enfoque constructivista. Cengage Learning: México. ISBN 9786074814729</li></ul>
<b>COMPLEMENTARIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Máximo R, Antonio y Alvarenga A, Beatriz. (1998). Física General con experimentos sencillos. México: Oxford University Press.</li></ul>
<b>MESOGRAFÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>La Web de Física. (2003-2011) en: <a href="http://www.lawebdefisica.com/experim/diablillo/">http://www.lawebdefisica.com/experim/diablillo/</a> .</li><li>Fendt, Walter (19 abril 1998). de Applets Java de Física: <a href="http://www.walter-fendt.de/ph14s/buoyforce_s.htm">http://www.walter-fendt.de/ph14s/buoyforce_s.htm</a></li><li>Laboratorio virtual. Calculadora de resultantes de sistemas de fuerzas a partir de dinamómetros, en: <a href="http://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recurso/Laboratorio-virtual-Calculadora-de-resultantes-d/b72f7753-87c6-43bf-9634-ba18bb673b2a">http://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recurso/Laboratorio-virtual-Calculadora-de-resultantes-d/b72f7753-87c6-43bf-9634-ba18bb673b2a</a></li><li>Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <a href="http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php">http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php</a> Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.</li></ul>
<b>Nota:</b> Las páginas se revisarán periódicamente para validar la vigencia de las ligas.
<b>BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Hewitt, Paul. (2004). Física Conceptual. México: ISBN 9789702615101 Prentice, Adisson Wesley.</li><li>Tippens, Paul E. (2000). Física, conceptos y aplicaciones, ISBN 9786071504715 México: Mc Graw Hill.</li><li>Wilson, Jerry D. y Buffa, Anthony J. (2003). Física. México: Pearson Educación.</li></ul>



PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 5º. SEMESTRE. CBU 2015  
FÍSICA ONDULATORIA Y ESTÁTICA

Eje: Cultura Emprendedora y elección de carrera

<b>Proyecto:</b> <b>Texto</b>		
<b>Fase 1. Investigación referencial. Definición tema</b>		
<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b> 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</b> <b>Ciencias Experimentales</b> <b>Básicas</b> 2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.  <b>EXTENDIDAS</b> 1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas. 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.	
Módulo 1  <b>Ondas mecánicas</b>	<b>1.1. Ondas mecánicas.</b> 1.1.1 Características 1.1.2 Transversales 1.1.3 Longitudinales  <b>1.2.1 Ondas sonoras</b> 1.2.2 Fuentes de sonido 1.2.3 Transmisión del sonido 1.2.4 Velocidad del sonido	<b>Trabajo individual</b> Selecciona un aparato doméstico y documentarán al menos cuatro características físicas y su funcionamiento. Elaboran reporte escrito. <b>Evaluación interfase</b>  <b>Trabajo colaborativo</b> Los integrantes del equipo socializarán la información individual para elegir el aparato doméstico que presentarán a lo largo del curso; de lo que presentarán un reporte escrito con las siguientes características:





	<p>1.2.5 Reflexión del sonido 1.2.6 Refracción del sonido 1,2,7 Características del sonido - Sonoridad - Tono - Timbre 1.2.8 Interferencia 1.2.9 Efecto Doppler</p>	<p>Marco teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato.</li> <li>➤ Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>➤ Impacto en la vida cotidiana.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>
<p><b>Fase 2. Organización y planeación</b></p>		
<p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p><b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</b></p> <p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	



<p>Módulo 2</p> <p><b>Ondas electromagnéticas y ópticas.</b></p>	<p><b>2.1. Ondas electromagnéticas</b></p> <p>2.1.1 Espectro electromagnético</p> <p>2.1.2 Generación de ondas electromagnéticas</p> <p>2.1.3 Energía y potencia de la radiación electromagnética</p> <p><b>2.2 Óptica Geométrica.</b></p> <p>2.2.1 Cuerpos luminoso, translucidos y opacos.</p> <p>2.2.2 Sombra y penumbra</p> <p>2.2.3 Fotometría</p> <p>2.2.4 Óptica geométrica en superficies planas.</p> <p>-Leyes de la óptica</p> <p>-Formación de imágenes en espejos</p> <p>-Reflexión total interna</p> <p>2.2.5 Óptica geométrica en superficies esféricas.</p> <p>-Espejos esféricos</p> <p>- Lentes delgadas</p> <p>- Instrumentos ópticos</p>	<p><b>Trabajo individual</b></p> <p>Evaluación interfase</p> <p><b>Trabajo colaborativo</b></p> <p><i>El equipo elabora el algoritmo (Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos de identificación: Nombres, semestre, grupo, nombre del aparato.</li> <li>➤ Algoritmo.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>
<p><b>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</b></p>		
<p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>		<p><b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</b></p> <p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su</p>



<p><b>7.3</b> Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.3</b> Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		<p>formación académica.</p>
<p>Módulo 3</p> <p><b>Estática</b></p>	<p><b>3.1. Sistemas de fuerzas</b></p> <p>3.1.1. Sistemas de fuerzas en el plano</p> <p>3.1.2. Principio de superposición</p> <p>3.1.3. Principio de transmisibilidad</p> <p>3.1.4. Sistema de fuerzas colineales</p> <p>3.1.5. Sistemas de fuerzas concurrentes</p> <p>3.1.6. Sistemas de fuerzas paralelas</p> <p>3.1.7. Sistemas de fuerzas cualesquiera</p> <p><b>3.2. Equilibrio traslacional</b></p> <p>3.2.1. Introducción</p> <p>3.2.2. Condiciones de equilibrio traslacional</p> <p>3.2.3. Diagrama de cuerpo libre</p> <p><b>3.3. Equilibrio rotacional</b></p> <p>3.3.1. Momento de una fuerza con respecto a un punto</p> <p>3.3.2. Teorema de Varignon</p> <p>3.3.3. Momento de par de fuerzas</p> <p>3.3.4. Condiciones generales de equilibrio</p>	<p><b>Trabajo individual</b> Evaluación interfase</p> <p><b>Trabajo colaborativo</b> En equipo, entregan y explican el diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.</p>
<p><b>Fase 4. Entrega y evaluación</b></p>		
<p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b></p> <p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p><b>4.1</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.1</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p><b>5.3</b> Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una</p>		<p><b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</b></p> <p><b>Ciencias experimentales</b></p> <p><b>BÁSICAS</b></p> <p><b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p><b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>6.</b> Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>



<p>serie de fenómenos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		<p><b>EXTENDIDAS</b></p> <p>1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
<p>Módulo 4</p> <p>Aplicaciones de la física</p>	<p><b>4.1 Funcionamiento de algunos aparatos contemporáneos de uso cotidiano explicados a través de la Física.</b></p>	<p>Trabajo individual Presentación del proyecto</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p><b>Reporte escrito del proyecto integrador</b> <b>Criterios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparato seleccionado.</li> <li>• Investigación documental de los principios físicos que sustentan su funcionamiento.</li> <li>• Impacto en la vida cotidiana.</li> <li>• Algoritmo (<b><i>Serie de pasos ordenada sobre el funcionamiento del aparato seleccionado</i></b>).</li> <li>• Diagrama de flujo del funcionamiento del aparato seleccionado.</li> <li>• Identifica si el aparato seleccionado daña la salud o el medio ambiente.</li> <li>• Presente de manera oral su trabajo.</li> </ul> <p>Documento en Word, letra Arial, tamaño 12, espaciado 1.15, texto justificado, páginas numeradas, incluir bibliografía y otras fuentes.</p>



Rúbricas de competencias

Indicadores de desempeño	de	Relaciona conceptos y principios físicos tales como mecánica, termodinámica, electromagnetismo y energía. Relaciona la información e interpreta elementos gráficos complejos y aplica fórmulas para resolver problemas en contexto.
--------------------------	----	---

Nivel de logro de competencia	<b>Nivel 3: Toma de decisiones de primer orden e inicio del desempeño autónomo.</b> En este nivel el alumno ha alcanzado la madurez que le permite visualizarse como miembro de una comunidad y captar la importancia del bien común, al mismo tiempo que afirma sus valores y convicciones personales que sirven de base para sus elecciones. El énfasis de lo cognoscitivo se encuentra en la reflexión como actividad racional crítica. En este nivel, el alumno vuelve sobre los datos, sopesa o evalúa las evidencias, discierne pros y contras, se cuestiona sobre la verdad de sus afirmaciones anteriores; pronuncia juicios reconociendo los contextos, criterios y límites de estos; pronostica posibles consecuencias. Su pensamiento denota un grado de autonomía y creatividad mucho mayor que en los niveles anteriores, pues es capaz de proponer soluciones alternativas, explicaciones nuevas, así como aquellos cuestionamientos que permitan el ulterior avance del conocimiento.
-------------------------------	--

Instrumentos para competencias Disciplinarias

<b>Insatisfactorio</b>	Desempeño que presenta claras debilidades en el que los atributos de la competencia genérica evaluados y éstas afectan significativamente el dominio de las competencias evaluadas.
<b>Básico</b>	Desempeño que cumple con lo esperado en el atributo evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente). Esta categoría también se debe usar cuando existen algunas debilidades que afectan el desempeño. Su efecto no es severo ni permanente
<b>Competente</b>	Desempeño adecuado en la competencia evaluada. Cumple con lo requerido para ejercer lo estipulado en el atributo de la competencia y la competencia misma según sea el caso. Aun cuando no es excepcional, se trata de un buen desempeño.
<b>Destacado</b>	Desempeño que clara y consistentemente sobresale respecto a lo que se espera en la competencia genérica evaluada. Se manifiesta por un amplio repertorio respecto a la competencia que se está evaluando, o bien, por la riqueza que se agrega al cumplimiento del indicador. Lo realiza de manera independiente.



Módulo I, II, III y IV

Competencias Disciplinares	Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
<b>BÁSICAS Ciencias Experimentales</b>				
2. Fundamenta opiniones sobre impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.				
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.				
<b>EXTENDIDA Ciencias Experimentales</b>				
1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.				
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.				

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Módulo I, II, III y IV

	ATRIBUTO DE LA COMPETENCIAS	INSATISFACTORIO	BÁSICO	COMPETENTE	DESTACADO
4.1	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas, pero incurre en algunos errores.	Emplea de manera básica representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Se expresa de manera significativa mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas para expresar ideas.	Utiliza, y se expresa adecuadamente con representaciones lingüísticas y graficas al expresar ideas.



5.1	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Identifica los pasos a seguir en una instrucción y los aplica en el orden correcto con apoyo del docente.	Describe los pasos a seguir en una instrucción y los sigue de manera puntual.	Describe y reflexiona los pasos a seguir en una instrucción para aplicarlos de manera correcta y puntual.	Comprende y sigue instrucciones y procedimientos para alcanzar el logro de un objetivo.
5.3	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	Describe los principios y reglas que explican un fenómeno con apoyo del docente.	Describe de manera adecuada los principios y reglas que explican un fenómeno	Categoriza de manera adecuada los principios y reglas que explican un fenómeno.	Destaca los principios y sistemas que explican los fenómenos.
6.1	6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Emplea las fuentes de información recomendadas por los docentes para sus trabajos académicos.	Explica los criterios que utiliza para elegir las fuentes de información para realizar sus actividades académicas.	Seleccionar nuevas fuentes de información para realizar actividades académicas con propósitos específicos con criterios acordes a su propósito.	Emplea diversas fuentes de información confiables para algún propósito específico,
7.3	7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los contenidos de las asignaturas con la vida cotidiana con apoyo del docente.	Establece relaciones entre los contenidos de las asignaturas y con la vida cotidiana.	Reconoce la importancia que tienen los contenidos de las asignaturas en su vida cotidiana.	Articula saberes de diversos campos y los relaciona con su vida cotidiana.
8.3	8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Mantiene una actitud positiva que favorece el trabajo en los equipos de trabajo en los que participa.	Utiliza sus habilidades para favorecer el trabajo en equipos.	Su participación al trabajar en equipo demuestra una actitud congruente con los conocimientos con los que cuenta.	Logra trabajar en equipo con una actitud constructiva y congruente con los conocimientos y habilidades que cuenta.



Competencia Genérica:

EJEMPLO:

CRITERIO	INDICADOR			
		SÍ (2 puntos)	NO (0 puntos)	Observaciones
Tiempo de entrega	Entrega la serie el día y hora indicados.			
Cantidad de ejercicios	Entrega el 100 % de la serie de ejercicios.			
Cantidad de ejercicios resueltos correctamente	Todos los ejercicios entregados fueron resueltos de forma correcta.			
Procedimientos completos	100 % de los procedimientos completos, describe todos los pasos incluyendo, datos fórmulas, procedimientos y resultados enmarcados.			
	<b>Total</b>			





**EJEMPLO DE LISTA DE COTEJO**

Avance: Portafolio de evidencias

Producto: Resolución de situaciones problema

Criterios:

Competencia (s) Disciplinar (es):

Competencia Genérica:

**EJEMPLO:**

CRITERIO	INDICADOR			
		SÍ (2 puntos)	NO (0 puntos)	Observaciones
Orden y limpieza	Entrega las situaciones problema con orden y limpieza.			
Cantidad de ejercicios	Entrega el 100 % de las situaciones-problema planteadas.			
Cantidad de ejercicios resueltos correctamente	Todos los ejercicios entregados fueron resueltos de forma correcta.			
Procedimientos completos	100 % de los procedimientos completos, describe todos los pasos incluyendo, datos fórmulas, procedimientos y resultados enmarcados.			
	<b>Total</b>			