



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PROPEDEÚTICA



**SUGERENCIAS DE SECUENCIA DIDÁCTICA POR MÓDULO**  
**UNIDAD DE APRENDIZAJE: FÍSICA II**

**NOVIEMBRE DE 2011**

1.- DATOS GENERALES .			
Escuela:		Nombre del Profesor:	
Departamento: Ciencias de la Naturaleza y la Salud.		Academia: Física	
Unidad de Aprendizaje: Física II		Ciclo: 2do.	Ciclo escolar: 2012 A
<b>Competencia Genérica BGC:</b> Comprensión de la naturaleza		<b>Competencias del Perfil de Egreso MCC:</b> <b>Competencia a desarrollar</b> <b>Piensa crítica y reflexivamente</b> <b>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</b> Atributos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>• Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> </ul> <b>Competencias a las que se abona</b> <b>Trabaja en forma colaborativa</b> <b>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</b> Atributos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</li> <li>• Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y</li> </ul>	

	<p>dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul> <p><b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</b> Atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> <li>• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Competencia (s) específica (s):</b> 1.- Describe los fenómenos de la naturaleza, así como los conceptos de calor, temperatura y dilatación, obteniendo información de diversas fuentes para solución de problemas diversos en su entorno. 2.- Aplica los conceptos básicos sobre comportamiento de los gases y termodinámica para resolver problemas utilizando diversos postulados y teorías dentro de su entorno escolar y familiar, 3.- Argumenta opiniones relacionadas con causa-efecto valorando los aportes de la ciencia y la tecnología y sus efectos en el entorno, para emitir juicios científicos.</p>	<p><b>Competencias Disciplinarias MCC:</b> 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas 6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>
<p><b>Objetivo de aprendizaje</b> Al término de la Unidad de Aprendizaje el alumno será capaz de valorar el impacto que tiene la Física en su vida cotidiana, al evaluar los efectos de los procesos de transferencia de la energía térmica en las sustancias analizando los resultados de la experimentación y su aplicación en distintos ámbitos de su entorno.</p>	
<p><b>Módulos</b> I.- Energía térmica II.- Dilatación III.- Cambios de fase y calentamiento IV.- Gases.</p>	<p><b>Fecha</b> 28 y 29 de Noviembre 2011</p>

V.- Termodinámica		
<b>2.- ENCUADRE.</b>		
El docente da bienvenida al curso, realiza la presentación del programa: competencias, módulos, contenidos temáticos metodología de trabajo y evaluación. Así como acuerdos internos.		
<b>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.</b>		
<b>Módulo No. I</b>	Energía térmica	
<b>Elemento de competencia (Propósito u objetivo).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los conceptos de calor, temperatura y formas de transmisión de calor en situaciones de la vida diaria.</li> <li>• Aplicar los procesos de transferencia de calor en la construcción de un termo.</li> </ul>		
<b>Contenidos temáticos.</b>		
<p>a) <i>Conceptos básicos.</i></p> <p>b) <i>Formas de transmisión del calor.</i></p>		
<b>Tipos de saberes.</b>		
<b>Conocimientos (saber) Conceptual</b>	<b>Habilidades (saber hacer) Procedimental</b>	<b>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe el concepto de calor, temperatura, unidades para medir el calor y temperatura, así como las formas de transferencia del calor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza mediciones de temperatura en diversas situaciones de su vida cotidiana.</li> <li>• Realiza conversiones entre escalas térmicas.</li> <li>• Aplica los conocimientos básicos sobre energía térmica en la construcción de un termo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa con responsabilidad.</li> <li>• Respeta y tolera el punto de vista los demás.</li> <li>• Muestra interés en clase.</li> </ul>

No. de sesiones	Apertura	Desarrollo	Cierre
	<p>El docente realiza una dinámica de rompehielo, enseguida aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos.</p>	<p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente solicita la realización en equipos de un proyecto: Construcción de un Termo.</p> <p>Solicita a los alumnos :</p> <p>Buscar información pertinente, relevante y confiable sobre: Calor, temperatura, medición de temperatura y calor, transferencia de calor, para realizar un reporte científico.</p> <p>Los alumnos Diseña un termo, el docente interesa a los alumnos para que construyan el termo: ahora se da cuenta de todo lo que has aprendido y aplicas estos conocimientos para la construcción del mismo. Recuerden que para diseñar debemos cuestionarnos ¿qué vamos a diseñar?, ¿cómo lo vamos a diseñar?, ¿con qué materiales? , ¿Cómo tiene que funcionar? cada uno de los pasos del método científico,</p> <p>El alumno demuestra el funcionamiento del termo construido.</p> <p>El docente cuestiona sobre el proceso de construcción del mismo, así como los principios básicos de transferencia de calor en su funcionamiento.</p>	<p>El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. “Autoevaluación”</p> <p>Solicita a los equipos la presentación de sus proyectos, y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. “coevaluación”</p> <p>De esta manera el alumno:</p> <p>Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> </ul>

**4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).**

Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.

<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>		
Investigación documental, ejercicios cuantitativos de conversiones de escalas térmicas, diseño y elaboración del prototipo, presentación del mismo; reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea.		
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>		
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, reporte científico del proyecto, presentación del prototipo, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.		
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<p><b>Diagnóstica</b> El profesor solicita por medio de preguntas generadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferencia entre calor y temperatura.</li> <li>2. Es posible que un cuerpo mantenga su temperatura.</li> <li>3. ¿Qué es un termo?</li> </ol> <p>Cuestionamiento para rescatar los saberes previos de dilatación. ¿Cómo se observan los cables de la luz en un día soleado? ¿Cómo se observan estos cables en un día de frío de invierno?, ¿conoces los termómetros como funcionan?</p>	<p><b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas Ejercicios resueltos Reporte científico del proyecto, Presentación del prototipo Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño. Rúbricas para desempeño y producto.</p>	<p><b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 1 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%</p>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
González Lee, L (2010). <i>Física II Enfoque por competencias</i> . México. Editorial Santillana. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i> . Bachillerato General. México. Pearson		
<b>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.</b>		
Alvarenga, B. (2002). <i>Física General con experimentos sencillos</i> . 4ta. Edición. Oxford: University Press. Giancoli, D. (2004.). <i>Física</i> . México: Pearson Educación.		

<p>Lara, A. (2006). <i>Física para bachillerato</i>. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.</p> <p>Serway, R. (). <i>Física</i>. 2da. Edición. México: Pearson Educación.</p> <p>Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i>. Bachillerato General. México: Pearson.</p> <p>Wilson, J. (2005). <i>Física</i>. 6ta. Edición. México: Pearson Educación.</p>		
<b>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.</b>		
<b>Módulo No. II</b>	Dilatación	
<b>Elemento de competencia (Propósito u objetivo).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar los diferentes tipos de dilatación de las sustancias a partir de fenómenos de su vida diaria.</li> <li>• Construir un termómetro a partir de diversos materiales aplicando sus conocimientos sobre el fenómeno de la dilatación.</li> <li>• Valorar el impacto que tiene los fenómenos de la dilatación en su vida cotidiana.</li> </ul>		
<b>Contenidos temáticos.</b>		
<p>Dilatación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lineal</li> <li>b. Superficial</li> <li>c. Volumétrica</li> </ul>		
<b>Tipos de saberes.</b>		
<b>Conocimientos (saber) Conceptual</b>	<b>Habilidades (saber hacer) Procedimental</b>	<b>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe el concepto de dilatación, dilatación lineal, dilatación de área y de volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona el coeficiente de dilatación lineal y clasifica los metales por su grado de dilatación.</li> <li>• Demuestra la importancia de la dilatación superficial de la materia y su impacto en el medio ambiente.</li> <li>• Aplica los conocimientos básicos sobre dilatación en la construcción de un termómetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa con responsabilidad.</li> <li>• Respeta y tolera el punto de vista los demás.</li> <li>• Muestra interés en clase.</li> </ul>

No. de sesiones	Apertura	Desarrollo	Cierre
	<p>El docente propicia reflexión a partir de un ejemplo de dilatación en la vida cotidiana como pregunta generadora para identificar los conocimientos previos</p>	<p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente solicita la realización en equipos de un proyecto: Construcción de un Termómetro. Solicita a los alumnos :          Buscar información pertinente, relevante y confiable sobre: dilatación, coeficientes de dilatación lineal y sus aplicaciones, la cual debe seleccionar para completar un reporte científico.</p> <p>El docente interesa a los alumnos para el diseño de un termómetro: ahora te darás cuenta de todo lo que has aprendido y aplicarás estos conocimientos para hacer un termómetro. Recuerden que para diseñar debemos cuestionarnos ¿qué vamos a diseñar?, ¿cómo lo vamos a diseñar?, ¿con qué materiales? ¿Cómo tiene que funcionar?</p> <p>El alumno demostrara el funcionamiento del termómetro construido.</p> <p>El docente cuestionara sobre el proceso de construcción del mismo, así como los principios básicos de transferencia de calor en su funcionamiento.</p>	<p>El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. “Autoevaluación”</p> <p>Solicita a los equipos la presentación de sus proyectos, y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. “coevaluación”</p> <p>De esta manera el alumno:          Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> </ul>
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).</b>			
<p>Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.</p>			
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>			



Investigación documental, solución de ejercicios de dilatación, diseño y elaboración del prototipo, presentación del mismo; reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea.

#### 6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.

Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, reporte científico del proyecto, presentación del prototipo, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.

#### 7.-EVALUACIÓN.

Diagnóstica	Formativa	Sumativa
	Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas Ejercicios resueltos Reporte científico del proyecto, Presentación del prototipo Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño	Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100%  Para este módulo 2 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%

#### 8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.

González Lee, L (2010). *Física II Enfoque por competencias. México*. Editorial Santillana.  
 Vázquez, A. (2009). *Física I*. Bachillerato General. México. Pearson

#### 9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.

Alvarenga, B. (2002). *Física General con experimentos sencillos*. 4ta. Edición. Oxford: University Press.  
 Giancoli, D. (2004.). *Física*. México: Pearson Educación.  
 Lara, A. (2006). *Física para bachillerato*. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.

Serway, R. (). *Física. 2da.* Edición. México: Pearson Educación.  
 Vázquez, A. (2009). *Física I.* Bachillerato General. México: Pearson.  
 Wilson, J. (2005). *Física. 6ta.* Edición. México: Pearson Educación.

### 3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.

**Módulo No. III**      *Cambios de fase y calentamiento*

#### Elemento de competencia (Propósito u objetivo).

- Distinguir los conceptos de capacidad calorífica, calor específico y calor latente al explicar los fenómenos de calentamiento y cambios de fase.
- Reconocer los diferentes cambios de fase presentes en la naturaleza y en su vida cotidiana.
- Construir un prototipo de calorímetro al aplicar sus conocimientos sobre calentamiento y cambios de fase.

#### Contenidos temáticos.

- Cambios de Fase
- Calentamiento

#### Tipos de saberes.

##### Conocimientos (saber) Conceptual

- Distingue los conceptos de capacidad calorífica, calor específico y calor latente al explicar los fenómenos de calentamiento y cambios de fase.
- Reconoce los diferentes cambios de fase presentes en la naturaleza y en su vida cotidiana.

##### Habilidades (saber hacer) Procedimental

- Indagación y experimentación
- **Observa y explora:** fenómenos cambio de fase y calentamiento.
  - **Organiza y registra:** información relevante, datos recopilados.
  - **Formula:** problemas, hipótesis, explicaciones y conclusiones.
  - **Relaciona, clasifica, selecciona:** objetos, datos,
  - **Analiza:** problemas relevantes, variables e ideas principales.
  - **Infiere, generaliza e interpreta:** información nueva, hechos y resultados de la experimentación, conclusiones y la expresa.
  - **Descubre:** procesos diversos, hechos

##### Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal

- Aceptar el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.
- Reconocer que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
- Cumple su función e integrarse al trabajo en grupo respetando las funciones de las otras personas.
- Escuchar activamente sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, compararlos con sus ideas y ampliar su criterio para modificar lo que piensa ante argumentos científicos.
- Actúa con responsabilidad.
- Respeta y tolera el punto de vista los demás.

		nuevos, <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecta, diseña y construye:</b> soluciones a problemas diversos, montajes, prototipos modelos y aparatos</li> <li>• <b>Utiliza:</b> técnicas de trabajo de campo y de laboratorio, principios científicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés en clase.</li> </ul>
<b>No. de sesiones</b>	<p align="center"><b>Apertura</b></p> <p>El docente propicia reflexión a partir de ejemplos de los fenómenos físicos: lluvia, glaciares como preguntas generadora para identificar los conocimientos previos sobre calentamiento y cambios de fase</p>	<p align="center"><b>Desarrollo</b></p> <p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente solicita la realización en equipos de un proyecto: Construcción de un Calorímetro. Solicita a los alumnos :</p> <p>Buscar información pertinente, relevante y confiable sobre: cambios de fase y calentamiento, la cual debe seleccionar para completar un reporte científico.</p> <p>El docente interesa a los alumnos para que diseñen un calorímetro, ahora te darás cuenta de todo lo que has aprendido y aplicarás estos conocimientos para hacer un Calorímetro. Recuerden que para diseñar debemos cuestionarnos ¿qué vamos a diseñar?, ¿cómo lo vamos a diseñar?, ¿con qué materiales? ¿Cómo tiene que funcionar?</p> <p>El alumno demostrara el funcionamiento del Calorímetro construido.</p> <p>El docente cuestionara sobre el proceso de construcción del mismo, así como los principios básicos de capacidad calorífica, calor específico en su funcionamiento.</p>	<p align="center"><b>Cierre</b></p> <p>El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. “Autoevaluación”.</p> <p>Solicita a los equipos la presentación de sus proyectos, y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. “coevaluación”</p> <p>De esta manera el alumno: Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> </ul>

<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).</b>		
Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.		
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>		
Investigación documental, solución de ejercicios de capacidad calorífica, calor específico y calor latente, diseño y elaboración del prototipo, presentación del mismo; reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea.		
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>		
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, reporte científico del proyecto, presentación del prototipo, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.		
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<b>Diagnóstica</b> Cuestionamiento para rescatar los saberes previos de cambios de fase y calentamiento. Cuestionamiento sobre cambios climáticos actuales en el medio ambiente.	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Ejercicios resueltos. Reporte científico del proyecto. Presentación del prototipo. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 3 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. González Lee, L (2010). <i>Física II Enfoque por competencias. México</i>. Editorial Santillana.</li> <li>2. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i>. Bachillerato General. México. Pearson</li> </ol>		

## 9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.

Alvarenga, B. (2002). *Física General con experimentos sencillos*. 4ta. Edición. Oxford: University Press.

Giancoli, D. (2004.). *Física*. México: Pearson Educación.

Lara, A. (2006). *Física para bachillerato*. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.

Serway, R. (). *Física. 2da*. Edición. México: Pearson Educación.

Vázquez, A. (2009). *Física I*. Bachillerato General. México: Pearson.

Wilson, J. (2005). *Física. 6ta*. Edición. México: Pearson Educación.

### Módulo No. IV

Gases

### Elemento de competencia (Propósito u objetivo).

- Identificar los conceptos y postulados que permiten comprender la teoría cinética para explicar el comportamiento de los gases.
- Relacionar las variables de estado para explicar y predecir el comportamiento de los gases.
- Aplicar los distintos modelos matemáticos de las leyes de los gases para resolver problemas.

### Contenidos temáticos.

- a. Características
- b. Teoría Cinético molecular de los gases
- c. Leyes de los Gases

### Tipos de saberes.

#### Conocimientos (saber)conceptual

- Identifica los conceptos de Teoría cinética molecular de los gases y de las leyes de los gases.

#### Habilidades (saber hacer) Procedimental

- Aplica los conceptos básicos sobre el comportamiento de los gases y su relación con los postulados de la teoría cinética de los gases.
- Utiliza las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.
- Resuelve correctamente problemas utilizando los modelos matemáticos adecuados; hace uso de distintas unidades y realiza la conversión correcta

#### Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal

- Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.
- Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
- Cumple su función e integrarse al trabajo en grupo respetando las funciones de las otras personas.
- Escucha activamente sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de

		<p>en caso de ser necesaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra sus resultados en forma organizada.</li> </ul>	<p>vista, compararlos con sus ideas y ampliar su criterio para modificar lo que piensa ante argumentos científicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa con responsabilidad.</li> <li>• Respeta y tolera el punto de vista los demás.</li> <li>• Muestra interés en clase.</li> </ul>
<b>No. de sesiones</b>	<b>Apertura</b> El docente propicia reflexión a partir de ejemplos del comportamiento de los gases en la vida diaria para identificar los conocimientos previos sobre gases.	<b>Desarrollo</b> El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos. El docente solicita en equipos representación gráfica del efecto del calor en los gases. Solicita a los alumnos : Buscar información pertinente, relevante y confiable sobre: efecto del calor en los gases, la cual debe seleccionar para hacer la representación gráfica. El docente cuestionara sobre el comportamiento de los gases y el impacto en el medio ambiente.	<b>Cierre</b> El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. "Autoevaluación". El docente pide que los equipos presenten la representación gráfica y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. "coevaluación" De esta manera el alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos básicos sobre el comportamiento de los gases y su relación con los postulados de la teoría cinética de los gases.</li> <li>• Propone y sustenta respuestas a preguntas propias y las compara con las de otras personas y con las teorías científicas.</li> <li>• Comunica el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas.</li> </ul>
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).</b>			
Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, Pintarrón,			

<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>		
Investigación documental, Resuelve correctamente problemas utilizando los modelos matemáticos adecuados, representación gráfica, presentación del mismo; reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea		
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>		
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, representación gráfica, Plenaria con los trabajos presentados, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.		
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<b>Diagnóstica</b>	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Ejercicios resueltos Representación gráfica, Plenaria con los trabajos realizados, Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 4 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
González Lee, L (2010). <i>Física II Enfoque por competencias</i> . México. Editorial Santillana. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i> . Bachillerato General. México. Pearson		
<b>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.</b>		
Alvarenga, B. (2002). <i>Física General con experimentos sencillos</i> . 4ta. Edición. Oxford: University Press. Giancoli, D. (2004.). <i>Física</i> . México: Pearson Educación. Lara, A. (2006). <i>Física para bachillerato</i> . Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall. Serway, R. (). <i>Física. 2da</i> . Edición. México: Pearson Educación. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i> . Bachillerato General. México: Pearson.		

Wilson, J. (2005). <i>Física. 6ta. Edición.</i> México: Pearson Educación.		
<b>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.</b>		
<b>Módulo No. V</b>	Termodinámica	
<b>Elemento de competencia (Propósito u objetivo).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conceptos básicos de la Termodinámica en la descripción de sistemas utilizados en su vida diaria.</li> <li>• Comprender el funcionamiento de los motores de combustión interna y el funcionamiento de un refrigerador.</li> <li>• Valorar el uso racional de la energía al utilizar las maquinas como el motor de los autos y el refrigerador y el impacto que tienen en el medio ambiente.</li> </ul>		
<b>Contenidos temáticos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Conceptos básicos</li> <li>b) 1° Ley de la Termodinámica</li> <li>c) Maquinas térmicas</li> <li>d) 2° Ley de la Termodinámica</li> </ul>		
<b>Tipos de saberes.</b>		
<b>Conocimientos (saber)conceptual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica conceptos básicos de termodinámica, máquinas térmicas y leyes de la termodinámica.</li> </ul>	<b>Habilidades (saber hacer) Procedimental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos básicos de la termodinámica a equipos de uso cotidiano: motor de combustión interna y refrigerador</li> <li>• Evalúa la calidad de la información recopilada y la presenta en el formato correcto.</li> <li>• Registra sus observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficas y tablas.</li> </ul>	<b>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y aceptar el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.</li> <li>• Reconocer que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> <li>• Cumplir su función e integrarse al trabajo en grupo respetando las funciones de las otras personas.</li> <li>• Escuchar activamente sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, compararlos con sus ideas y ampliar su criterio para modificar lo que piensa ante argumentos científicos.</li> <li>• Honestidad</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Solidario</li> <li>• Tolerante</li> </ul>
<b>No. de sesiones</b>	<p><b>Apertura</b></p> <p>El docente propicia reflexión a partir de ejemplos de máquinas térmicas pasadas y actuales para identificar los conocimientos previos sobre termodinámica.</p>	<p><b>Desarrollo</b></p> <p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente solicita en equipos representación gráfica de una máquina térmica en su vida entorno.</p> <p>Solicita a los alumnos :</p> <p>Buscar información pertinente, relevante y confiable sobre: Termodinámica, la cual debe seleccionar para hacer la representación gráfica.</p> <p>El docente cuestionara sobre los principios básicos del funcionamiento de las máquinas térmicas y su impacto en la vida actual.</p>	<p><b>Cierre</b></p> <p>El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. “Autoevaluación”.</p> <p>El docente pide que los equipos presenten la representación gráfica , y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. “coevaluación”</p> <p>De esta manera el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos básicos de termodinámica en su entorno.</li> <li>• Propone y sustenta respuestas a preguntas propias y las compara con las de otras personas y con las teorías científicas.</li> <li>• Comunica el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas.</li> </ul>
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).</b>			
Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, Pintarrón.			
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>			
Investigación documental, Resuelve correctamente problemas utilizando los modelos matemáticos adecuados, representación gráfica, presentación del mismo; reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea.			
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>			
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, representación gráfica, Plenaria con los trabajos presentados, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.			

<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<b>Diagnóstica</b>	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Ejercicios resueltos Representación gráfica, Plenaria con los trabajos realizados, Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 5 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
González Lee, L (2010). <i>Física II Enfoque por competencias</i> . México. Editorial Santillana. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i> . Bachillerato General. México. Pearson.		
<b>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.</b>		
Alvarenga, B. (2002). <i>Física General con experimentos sencillos</i> . 4ta. Edición. Oxford: University Press. Giancoli, D. (2004.). <i>Física</i> . México: Pearson Educación. Lara, A. (2006). <i>Física para bachillerato</i> . Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall. Serway, R. (). <i>Física. 2da</i> . Edición. México: Pearson Educación. Vázquez, A. (2009). <i>Física I</i> . Bachillerato General. México: Pearson. Wilson, J. (2005). <i>Física. 6ta</i> . Edición. México: Pearson Educación.		