

# CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

## OBJETIVOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES EN LAS DIFERENTES MATERIAS DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO PMAR

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Formular hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</li><li>2. Registrar observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</li><li>3. Relacionar la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</li><li>4. Establecer relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</li><li>5. Identificar material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</li><li>6. Identificar las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</li></ol>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer e identificar las características del método científico. (Competencias: CMC).</li><li>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. (Competencias: CCL, CSC).</li><li>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. (Competencia: CMCT).</li><li>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. (Competencias: CCL, CMCT, CAA, CSC).</li></ol>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</li><li>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</li><li>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</li><li>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</li><li>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</li><li>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</li></ol>

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2: PROPIEDADES DE LA MATERIA. ESTADOS DE LA MATERIA

<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Distinguir entre propiedades generales y características de la materia.</li><li>2. Relacionar propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</li><li>3. Describir la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</li><li>4. Justificar que una sustancia puede presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura.</li><li>5. Explicar las propiedades de los gases, líquidos y sólidos con la teoría cinético-molecular.</li><li>6. Describir e interpreta los cambios de estado de la materia.</li><li>7. Deducir a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia los puntos de fusión y ebullición.</li><li>8. Justificar el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas.</li><li>9. Interpretar gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.</li></ol>

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.</p> <p>3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<p>1.1. Distingue entre propiedades generales y características de la materia.</p> <p>1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p> <p>2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura.</p> <p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos con la teoría cinético-molecular. 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia.</p> <p>2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia los puntos de fusión y ebullición.</p> <p>3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas.</p> <p>3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>

### UNIDAD DIDÁCTICA 3: DIVERSIDAD DE LA MATERIA

<b>OBJETIVOS</b>	<p>1. Distinguir y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>2. Identificar el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>3. Realizar experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p> <p>4. Diseñar métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio apropiado.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>1. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>2. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<p>1.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>1.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>1.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p> <p>2.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio apropiado.</p>

### UNIDAD DIDÁCTICA 4: CAMBIOS EN LA MATERIA

<b>OBJETIVOS</b>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>2. Describir el procedimiento de realización d experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</p> <p>3. Identificar cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>4. Representar e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> <p>5. Defender razonadamente la importancia de la industria química en el progreso de la sociedad a partir de fuentes científicas de distinta naturaleza.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>
	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p>

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</li> <li>2.1. Identifica cuales son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</li> <li>3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</li> <li>4.1. Defiende razonadamente la importancia de la industria química en el progreso de la sociedad a partir de fuentes científicas de distinta naturaleza.</li> </ol>
---	--

## UNIDAD DIDÁCTICA 5: LAS FUERZAS Y MOVIMIENTOS

<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Realizar cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</li> <li>3. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y la velocidad en función del tiempo.</li> <li>4. Justificar si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y la velocidad en función del tiempo.</li> <li>5. Interpretar el funcionamiento de las máquinas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por esas máquinas</li> </ol>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido.</li> <li>2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y deducir el valor de la aceleración.</li> <li>3. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.</li> </ol>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</li> <li>2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y la velocidad en función del tiempo.</li> <li>2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y la velocidad en función del tiempo.</li> <li>3.1. Interpreta el funcionamiento de las máquinas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por esas máquinas.</li> </ol>

## UNIDAD DIDÁCTICA 6: LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA

<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la fuerza gravitatoria, atracción, y el peso.</li> </ol>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la relación existente entre masa y atracción.</li> </ol>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Relaciona cualitativa y cuantitativamente la atracción existente entre cuerpos con la masa de éstos.</li> </ol>

## UNIDAD DIDÁCTICA 7: LA ENERGÍA

<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Argumentar que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</li> <li>2. Reconocer y definir la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I.</li> <li>3. Relacionar el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</li> <li>4. Reconocer, describir y comparar las fuentes renovables y no renovables de energía utilizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</li> <li>5. Comparar las diferentes fuentes de energía de consumo humano a partir de la distribución geográfica de sus recursos y sus efectos medioambientales.</li> <li>6. Analizar la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por lo que estas últimas no están suficientemente explotadas.</li> </ol>
------------------	--

	<p>7. Interpretar datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>8. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas llevadas a cabo en laboratorio.</p> <p>3. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar diferentes fuentes y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p> <p>4. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria, en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p> <p>5. Valorar la importancia de hacer un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p> <p>6. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I.</p> <p>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p> <p>3.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía utilizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>4.1. Compara las diferentes fuentes de energía de consumo humano a partir de la distribución geográfica de sus recursos y sus efectos medioambientales.</p> <p>4.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por lo que estas últimas no están suficientemente explotadas.</p> <p>5.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>6.1. Reconoce la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.</p>

## UNIDAD DIDÁCTICA 8: TEMPERATURA Y CALOR

<b>OBJETIVOS</b>	<p>1. Explicar el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p> <p>2. Conocer la existencia de una escala absoluta de temperatura y relacionar las escalas Celsius y Kelvin.</p> <p>3. Identificar los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios en el diseño de sistemas de calentamiento.</p> <p>4. Explicar el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido las juntas de dilatación en estructuras.</p> <p>5. Explicar la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>6. Interpretar cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico con la igualación de temperaturas.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>1. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p> <p>2. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<p>1.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p> <p>1.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin.</p> <p>1.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios en el diseño de sistemas de calentamiento.</p> <p>2.1. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico con la igualación de temperaturas.</p>