



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**DE**  
**FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO**



## ÍNDICE

a) Introducción: conceptualización y características de la materia. ....	3
b) Diseño de la evaluación inicial. ....	3
c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. ....	4
d) Metodología didáctica. ....	4
e) Secuencia de unidades temporales de programación. ....	5
f) En su caso, concreción de proyectos significativos. ....	6
g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	6
h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ....	6
i) Actividades complementarias y extraescolares. ....	7
j) Atención a las diferencias individuales del alumnado. ....	8
1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	8
2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales: ....	10
k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. ....	10
l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica. ....	11
ANEXO I. CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO .....	18
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO .....	20



## a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Física y Química se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

## b) Diseño de la evaluación inicial.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Número de sesiones</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>Observaciones</b>
1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación.	<b>Prueba escrita</b>	<b>0,5</b>	<b>Autoevaluación</b> <b>Heteroevaluación</b>	Se plantea esta evaluación inicial como una forma de reubicar a los alumnos en la materia. Se plantearán unos ejercicios por escrito referentes a contenidos básicos tratados en el curso anterior. Se corregirán entre toda la clase. Cada alumno o alumna corregirá su propio ejercicio para detectar sus errores. Posteriormente, el profesor revisará todos para conocer el nivel del grupo. Asimismo, se plantearán en clase cuestiones sencillas a cuya resolución se llegará mediante el debate de opciones entre todo el grupo.
1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Prueba escrita</b>	<b>0,5</b>	<b>Autoevaluación</b> <b>Heteroevaluación</b>	
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Lluvia de ideas</b> <b>Debate en grupo</b>	<b>0,5</b>	<b>Coevaluación</b> <b>Heteroevaluación</b>	
3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Prueba escrita</b>	<b>0,5</b>	<b>Autoevaluación</b> <b>Heteroevaluación</b>	



## c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Física y Química son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

## d) Metodología didáctica.

### ***Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):***

- Como principio general, la práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- De forma general, se van a plantear actividades que motiven al alumnado y que afiancen sus aprendizajes. Para ello se partirá del nivel competencial del alumnado y se le dotará de un papel activo en el proceso de aprendizaje.
- El profesor actuará como mediador, acompañante y guía del alumnado en su proceso de aprendizaje. Para ello, presentará los contenidos de forma ordenada y clara, planificará tareas y actividades y diseñará situaciones de aprendizaje a través de dichas tareas y actividades. En los casos que sea necesario, explicará al comienzo del proceso de aprendizaje aquellos aspectos teóricos y conceptuales que sean necesarios para la posterior realización de las actividades.
- Se utilizará de manera recurrente el aprendizaje basado en problemas. De esta forma, el alumnado puede ver en primera persona la aplicación de los contenidos tratados a la resolución de situaciones prácticas.
- En otros momentos, se empleará el trabajo por proyectos. Siempre con una finalidad significativa para la sociedad, se planteará al alumnado una serie de cuya resolución irá orientada a conseguir dicha finalidad.
- También se aplicarán los centros de interés. A partir de una serie de temas propuestos por el profesor, será el propio alumnado el que escoja aquel que le resulte más interesante. De esa manera trabajará una serie de actividades relacionadas con esa temática y podrá realizar investigaciones para ampliarlo.
- Siguiendo la técnica del estudio de casos, se presentarán a los alumnos diferentes situaciones problemáticas de la vida real para que puedan desarrollar una solución aplicando los principios de la física y la química.
- Asimismo, el uso del laboratorio tradicional o virtual y la utilización de las TICs serán herramientas clave en el proceso de aprendizaje del alumnado. El laboratorio favorece la interacción entre iguales, la indagación y el aprendizaje a través de la acción, así como el desarrollo de las TICs al elaborar los correspondientes informes. El laboratorio virtual, por su parte, favorecerá el trabajo intuitivo, la experimentación sin riesgo y la comprensión de los límites de muchos fenómenos físicos.
- Con contenidos sencillos, se utilizará la técnica de exposición, en la que alguno de los alumnos o alumnas deberá presentar dichos contenidos al resto del grupo. También se empleará esta técnica en la resolución de determinadas cuestiones o problemas y en trabajos o proyectos realizados previamente.
- Igualmente se planteará la lectura de textos de contenido científico. En algunos casos será una lectura comentada, con pausas que permitan introducir comentarios y despertar un interés en el alumnado por el tema en cuestión. En otros casos, podrá propiciar la realización de un debate.
- Se promoverá la elaboración de mapas mentales para establecer las interconexiones entre los diferentes conceptos que se tratan en las diferentes unidades.
- Por último, se fomentará la expresión escrita, incidiendo en el uso adecuado del lenguaje, especialmente el de carácter científico propio de la materia.



### **Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:**

- En el aula se sientan en parejas. Esta disposición básica permite la interacción y la colaboración entre iguales, fomentando asimismo el respeto a las características individuales. La composición de estas parejas podrá irse modificando a lo largo del curso.
- Las actividades grupales como pueden ser la realización de proyectos o la discusión de casos prácticos se realizarán grupos de cuatro alumnos y alumnas. De esta forma, la modificación será mínima.
- En actividades como debates, lecturas en grupo o exposiciones, se adoptará una configuración en U, facilitando así el contacto visual entre todo el alumnado.
- En el laboratorio el agrupamiento habitual será por parejas. Es lo que permite el espacio disponible y lo que facilita que todos los alumnos y alumnas puedan participar de la realización de las prácticas.
- De forma general, se comenzarán tratando los contenidos con un intercambio de ideas previas y opiniones entre todo el grupo. A continuación, se explicarán aquellos conceptos que no sean conocidos y se mostrará alguna aplicación práctica asociada. Posteriormente, se probará su aplicación en problemas sencillos. Finalmente, el alumnado deberá resolver por su cuenta cuestiones y problemas asociados a diferentes situaciones de aprendizaje.
- Las sesiones en el laboratorio tradicional serán orientadas por el profesor. En el caso del laboratorio virtual, se mostrará al alumnado el manejo de la aplicación y luego se permitirá la indagación por su parte.

### e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	SA 1/UTP 1: <i>El comienzo de todo. El método científico (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7)</i>	4 sesiones (septiembre)
	SA 2:/ UTP 2 <i>Clasificamos, reutilizamos y reciclamos. La materia y la tabla periódica (B1)</i>	6 sesiones (octubre)
	SA 3/ UTP 3: <i>Preparamos gel hidroalcohólico. Uniones entre átomos (B1)</i>	5 sesiones (octubre y noviembre)
	SA 4/UTP 4: <i>Bautizamos a las sustancias químicas. Nomenclatura y formulación. (B2)</i>	6 sesiones (noviembre y diciembre)
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	SA 5/UTP 5: <i>¿Cómo nos alimentamos? Las reacciones químicas (E1, E2, E3)</i>	6 sesiones (enero)
	SA 6/UTP 6: <i>Conservar más y consumir menos. La cinética de las reacciones químicas (E4)</i>	4 sesiones (enero y febrero)
	SA 7/UTP 7: <i>Mejoramos la movilidad. El movimiento. (D1)</i>	8 sesiones (febrero y marzo)
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	SA 8/UTP 8: <i>Usamos la fuerza para provocar cambios. Las fuerzas (D2, D3, D4)</i>	7 sesiones (abril y mayo)
	SA 9/UTP 9: <i>Transformamos la energía en movimiento. La energía (C1)</i>	5 sesiones (mayo)
	SA 10/UTP 10: <i>Diseñamos bombillas de bajo consumo. Electricidad y magnetismo (C2)</i>	5 sesiones (mayo y junio)



f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
<i>Rosalind Franklin y el ADN</i>	<i>Primero</i>	<i>Interdisciplinar</i>	<i>Física y Química</i>
<i>Reacciones químicas en la cocina</i>	<i>Segundo</i>	<i>Interdisciplinar</i>	<i>Física y Química</i>
<i>Movilidad sostenible</i>	<i>Tercero</i>	<i>Interdisciplinar</i>	<i>Física y Química</i>

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <b>Libros de texto</b>	<b>Editorial</b>	<b>Edición/ Proyecto</b>	<b>ISBN</b>
	<i>Casals</i>	<i>Física y Química 3ºESO Código Abierto</i>	<i>978-84-218-7342-7</i>

	<b>Materiales</b>	<b>Recursos</b>
<b>Impresos</b>	<b>Colección de cuestiones y problemas</b>	<b>Mapas mentales</b>
<b>Digitales e informáticos</b>	<b>Ordenador Pizarra digital</b>	<b>Simuladores virtuales</b>
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	<b>Proyector</b>	<b>Vídeos didácticos</b>
<b>Manipulativos</b>	<b>Material de laboratorio Calculadora Material reciclado (manualidades)</b>	<b>Resolución de problemas Guiones de prácticas</b>
<b>Otros</b>	<b>Libros de temática científica</b>	<b>Debates Comentarios sobre los libros</b>

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</b>



Proyecto de centro: "El mundo del cine"	<p>La acción se refiere al movimiento, es decir, a la Mecánica.</p> <p>El desarrollo del cine va unido a los avances de la ciencia. (Electricidad, magnetismo, materiales, ...)</p> <p>La temática científica es muy extensa. Permite abordar cualquier tema de esta materia de una forma muy asequible para todos.</p> <p>Los alumnos analizarán errores científicos en alguna película.</p>	Siempre que se dé una situación adecuada.
Plan de lectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura comprensiva de definiciones, explicaciones y enunciados de ejercicios.</li> <li>• Uso adecuado de la terminología científica, tanto en lo referente a su significado como al contexto en el que se emplea.</li> <li>• Lectura de libros de contenido científico y debate posterior.</li> </ul>	En las diferentes situaciones de aprendizaje, cuando se pueda incluir.
Plan TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de laboratorios virtuales.</li> <li>• Entrega de tareas por Microsoft Teams.</li> <li>• Realización de cuestionarios a través de Microsoft Forms.</li> </ul>	A lo largo de todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre hombres y mujeres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la aportación de diferentes mujeres científicas al avance de la física y de la química.</li> <li>• Proyecto de "Rosalind Franklin y el ADN"</li> </ul>	A lo largo de todo el curso
Programas de radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de textos para crear podcast</li> </ul>	En el segundo trimestre

### i) Actividades complementarias y extraescolares.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</b>
Participación en la Náboj Junior	Participación voluntaria en grupos formados por un máximo de 4 alumnos y alumnas. Durante dos horas y online responden a diferentes retos relacionados con la física, la química y las matemáticas.	Se realiza en el primer trimestre como parte de una convocatoria internacional. Es una actividad motivadora, sin ligadura con ninguna UTP o SA en concreto
Participación en la Olimpiada Científica Juvenil Española (Fase Autonómica)	Los alumnos, en grupos de dos, resuelven 40 ejercicios de Física, Química, Biología y Geología durante dos horas.	Se realiza al final del tercer trimestre en una fase autonómica tras la cual el equipo vencedor de cada comunidad participa en una fase nacional.



j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<b>Formas de representación (el qué del aprendizaje)</b>		<b>Formas de acción y expresión (el cómo del aprendizaje)</b>	<b>Formas de implicación (el porqué del aprendizaje)</b>
<p>Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, bien sea por limitaciones de tipo sensorial (visual o auditiva), por trastornos del aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, entre otras. En otros casos puede ser una cuestión de facilidad o preferencias perceptivas, para procesar más rápido o de forma más eficiente la información, si esta se presenta a través de canales auditivos, visuales o de forma impresa. De ahí la importancia de proporcionar opciones para acceder o aproximarse a la información para lograr el aprendizaje.</p> <p>Por otra parte, cuando la información se presenta de formas diferentes, cuando se utilizan múltiples formas de representación, se promueve el establecimiento de conexiones entre los diferentes elementos de la información y sus formas de representación, y se facilita su posterior transferencia para que pueda ser aplicado en contextos diferentes.</p> <p>Desde el DUA se defiende que no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar opciones en la presentación de la información.</p>		<p>El DUA parte de la premisa de que no hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes. Existe una gran variabilidad en las formas de aproximarse e interactuar con la información en las situaciones de aprendizaje y en las formas de expresar lo que han aprendido, bien sea por sus características o preferencias personales, o por barreras derivadas de un conocimiento insuficiente de la lengua, problemas motrices, limitaciones en la memoria, etc.</p> <p>En unos casos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no a través del habla y viceversa. Por otra parte, también es importante tener en cuenta que, tanto las acciones a desarrollar para realizar una tarea para aprender o para demostrar lo que han aprendido, requieren un pensamiento estratégico relacionado con las funciones ejecutivas, en las que también se pueden observar diferencias entre los estudiantes.</p> <p>Es por ello que desde el DUA se propone que se proporcionen opciones para la acción y la expresión de los aprendizajes como un principio didáctico para proporcionar oportunidades de aprender y mostrar el aprendizaje alcanzado a todos los estudiantes.</p>	<p>El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje, y los estudiantes difieren notablemente en lo que les motiva a hacer que se impliquen en el aprendizaje. Esta diversidad en la motivación puede tener su origen en factores de tipo neurológico, cultural, interés personal, conocimientos o experiencias, previas, etc.</p> <p>De la misma manera que a unas personas les motiva trabajar en grupo, otras prefieren el trabajo individual. En unos casos motiva lo que es novedoso, mientras que en otros les genera incertidumbre o inseguridad y prefieren las rutinas.</p> <p>No hay solo una forma de captar el interés de todos los estudiantes en todas las situaciones. Para responder a esta variabilidad en los contextos educativos es importante proporcionar opciones que permitan formas diferentes de implicarse en el aprendizaje.</p>
A C C E S O	<b>Proporcionar múltiples formas de compromiso</b>	<b>Proporcionar múltiples formas de representación</b>	<b>Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>
	<p>Proporcionar opciones para captar el interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Optimizar las elecciones individuales y la autonomía</li> <li>· Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad</li> <li>· Minimizar las amenazas y las distracciones</li> <li>· Comenzar con algo provocador</li> </ul>	<p>Proporcionar opciones para la percepción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ofrecer formas para personalizar la visualización de la información</li> <li>· Ofrecer alternativas para la información auditiva</li> <li>· Ofrecer alternativas para la información visual</li> </ul>	<p>Proporcionar opciones para la acción física:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variar los métodos de respuesta, navegación e interacción</li> <li>· Optimizar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia</li> <li>· Proporcionar alternativas en ritmo, plazos y motricidad en la</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comenzar con una pregunta, un reto, un desafío</li> <li>· Comenzar con un organizador gráfico, una rutina de pensamiento que despierte la curiosidad</li> <li>· Comenzar dialogando, haciendo participar a todo el alumnado</li> <li>· Interactuar durante toda la sesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentar la información por distintas vías</li> <li>· Tener en cuenta las inteligencias múltiples</li> <li>· Emplear realidad aumentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interacción con los materiales didácticos y las tareas</li> <li>· Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección</li> </ul>
C O N S T R U C C I Ó N	<p>Proporcionar opciones para mantener el <i>esfuerzo</i> y la <i>persistencia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resaltar la relevancia de metas y objetivos</li> <li>· Variar las demandas y los recursos para optimizar los desafíos</li> <li>· Promover la colaboración y la comunicación</li> <li>· Plantear distintos grados de desafío</li> <li>· Plantear actividades obligatorias, optativas y de enriquecimiento</li> <li>· Mantener un adecuado clima emocional en el aula</li> <li>· Activar aprendizaje cooperativo</li> <li>· Permitir el error, elogiando al alumno por su esfuerzo y no por su capacidad</li> </ul>	<p>Proporcionar los para el Lenguaje y los símbolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aclarar vocabulario y símbolos</li> <li>· Aclarar sintaxis y estructura</li> <li>· Apoyar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos</li> <li>· Promover la comprensión entre diferentes lenguas</li> <li>· Ilustrar a través de múltiples medios</li> </ul>	<p>Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usar múltiples medios para la comunicación</li> <li>· Usar múltiples herramientas para la construcción y composición</li> <li>· Desarrollar fluidez con niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño</li> <li>· Usar objetos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ...)</li> <li>· Proporcionar aplicaciones de comunicación y herramientas interactivas</li> <li>· Componer y redactar manejando múltiples medios (texto, voz, dibujo, cine, música, movimiento, arte visual)</li> </ul>
I N T E R N A L I Z A C I Ó N	<p>Proporcionar opciones para la <i>autorregulación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Promover nuevas expectativas y creencias que optimicen la motivación</li> <li>· Facilitar habilidades y estrategias para enfrentar desafíos</li> <li>· Desarrollar la autoevaluación y la reflexión</li> <li>· Utilizar pautas, listas y rúbricas de objetivos de autorregulación</li> <li>· Incrementar el tiempo de concentración en la tarea</li> <li>· Proporcionar modelos y herramientas para recabar información sobre las propias conductas</li> <li>· Favorecer el reconocimiento de los propios progresos de una manera comprensible</li> </ul>	<p>Proporcionar opciones para la comprensión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Activar o proporcionar conocimientos previos</li> <li>· Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas</li> <li>· Guiar el procesamiento, visualización y manipulación de la información</li> <li>· Maximizar la transferencia y la generalización de la información</li> <li>· Destacar ideas principales</li> <li>· Activar conocimientos previos</li> <li>· Clarificar el significado de los conceptos y palabras</li> <li>· Posibilitar el establecimiento de vínculos</li> <li>· Presentar la información de forma gradual</li> <li>· Incorporar acciones de revisión y práctica</li> </ul>	<p>Proporcionar opciones para la función ejecutiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Guiar el establecimiento de metas apropiadas</li> <li>· Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias</li> <li>· Facilitar la gestión de información y recursos</li> <li>· Mejorar la capacidad para monitorear el progreso</li> <li>· Dar pautas y listas de comprobación para la consecución de objetivos</li> <li>· Dar pautas para dividir metas en objetivos a corto plazo</li> <li>· Incorporar llamadas a explicar y mostrar su trabajo (diarios de aprendizaje)</li> <li>· Permitir la representación del propio progreso</li> <li>· Ofrecer variedad de estrategias de autoevaluación</li> <li>· Proporcionar opciones para la función ejecutiva</li> <li>· Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mejorar la capacidad para monitorear el progreso</li> <li>· Dar pautas y listas de comprobación para la consecución de objetivos</li> <li>· Dar pautas para dividir metas en objetivos a corto plazo</li> <li>· Ofrecer variedad de estrategias de autoevaluación</li> </ul>
--	--	---

## 2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
Enriquecimiento curricular	Adaptación curricular no significativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de otras actividades de carácter voluntario que permitan ampliar lo tratado en clase (participación en la Naboj Junior, realización de proyectos significativos, etc)</li> </ul>
Refuerzo	Adaptación curricular no significativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección temprana de los casos implicados.</li> <li>• Atención personalizada fuera del horario de las sesiones</li> <li>• Propuesta de tareas de repaso cuando se muestren necesarias.</li> <li>• Pruebas adicionales para mejorar la calificación</li> </ul>

## k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

<b>Tipo de actividades a realizar</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso criterios (1-10)</b>
<b>Problemas prácticos</b>	Prueba escrita Observación directa Pruebas online	<b>1.1</b>	<b>10</b>
		<b>1.2</b>	<b>10</b>
		<b>2.1</b>	<b>7</b>
		<b>2.2</b>	<b>7</b>
		<b>3.1</b>	<b>6</b>
		<b>3.2</b>	<b>10</b>
<b>Ejercicios de razonamiento teórico</b>	Prueba escrita Observación directa Pruebas online	<b>1.1</b>	<b>10</b>
		<b>2.1</b>	<b>7</b>
		<b>2.2</b>	<b>7</b>
		<b>2.3</b>	<b>7</b>
		<b>3.1</b>	<b>6</b>
		<b>3.2</b>	<b>10</b>



		4.1	3
		6.1	2
		6.2	2
<b>Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos</b>		3.2	10
<b>Gráficas</b>		1.2	10
		2.1	7
		2.2	7
		3.1	6
		3.2	10
<b>Prácticas de laboratorio</b>	Observación directa Informe científico	2.1	7
		2.2	7
		2.3	7
		3.2	10
		3.3	7
		4.1	3
<b>Exposición oral de temas y de resoluciones de cuestiones y problemas</b>	Rúbrica de la exposición oral/Coevaluación	1.1	10
		2.2	7
		3.1	6
		3.2	10
		4.1	3
		4.2	3
		5.1	3
		5.2	10
<b>Realización de proyectos/trabajos</b>	Trabajo individual/Trabajo en grupo Rúbrica del proyecto/trabajo	6.1	2
		1.1	10
		1.3	5
		2.1	7
		2.2	7
		2.3	7
		3.1	6
		3.2	10
		4.1	3
		4.2	3
		6.1	2
6.2	2		

## l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación debe ser permanente y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias pueden motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Por tanto, y dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica debe ser un documento flexible, que permita reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<b>P R O G R A M A C I Ó N</b>	Los objetivos didácticos se han formulado en función de los saberes básicos que se asocian a los criterios de evaluación.	Análisis de la programación	Al final de cada trimestre	Profesores
	La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Análisis de la programación	En las reuniones de departamento	Profesores
	La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Observación	Al final del curso	Profesores
	Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
<b>D E S A R R O L L O</b>	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	La distribución del tiempo en el aula es adecuada.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.)	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	Diario del profesor	Al final de cada trimestre	Profesores
	Ha habido coordinación con otros profesores	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
<b>E V A L U A C I Ó N</b>	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.	Diario del profesor	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar los distintos criterios.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Alumnos
	Los criterios de evaluación se han valorado de forma ajustada y rigurosa.	Análisis de los resultados	Al final del curso	Profesores
	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación.	Cuestionario por Forms	Al final del curso	Padres

**Propuestas de mejora:**



Los criterios de evaluación y los contenidos de Física y Química son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)	10	B2, C2, D1 D3, D4 E1, E4	CT2, CT4, CT6			Prueba escrita	Heteroevaluación	4, 5, 6, 7 8, 10
						Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	
						Exposición oral	Heteroevaluación Coevaluación	
1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)	10	A2, A5, B1 B2, C2, D1 D3, E3	CT1, CT2			Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2 3, 4 5, 7 8, 10
						Prueba online	Heteroevaluación Autoevaluación	
						Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	
1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)	5	A1, A2 C1, D1 D3, E2, E4	CT5, CT6, CT7 CT9, CT12			Trabajo en grupo	Coevaluación	1, 5 6, 7 8, 9
						Exposición oral	Heteroevaluación Coevaluación	



2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)	7	A1, A2, A3 C1, D1, D2 D3, E1 E2, E4	CT6, CT9			Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	1, 5 6, 7 8, 9
2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)	7	A1, A2, C1 D1, D3 E1, E3	CT6, CT9			Trabajo en grupo	Coevaluación	1, 5 7, 8 9
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. (STEM2, CE1)	7	A1, A2, A3 C1, D1 E1, E2, E4	CT6			Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 5 6, 7 9
						Trabajo en grupo	Coevaluación	
3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo	6	A3, A6 B1, C2 D1, D2	CT2, CT4, CT6 CT9, CT10			Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2 3, 7 8, 10
						Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	



más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)								
3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)	10	A5, A6, B1 B2, C1, D1 D3, D4, E3	CT2			Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2 3, 4 5, 7 8, 9
						Prueba online	Heteroevaluación Autoevaluación	
3.3 Poner en práctica las normas de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)	7	A4	CT6, CT7, CT12, CT14 CT15			Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	<i>Cada vez que se acuda al labora- torio</i>
						Informe de laboratorio	Heteroevaluación	
4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	3	A3, A4, A6	CT4, CT7, CT10, CT11 CT15			Trabajo en grupo	Coevaluación	<i>Todas</i>
						Proyecto	Heteroevaluación	
4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)	3	A3, A4, A6	CT1, CT3, CT4 CT9, CT10 CT11, CT13 CT15			Trabajo en grupo	Coevaluación	<i>Todas</i>
						Proyecto	Heteroevaluación	





5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	3	A1, A2 A3, A6	CT5, CT6, CT11, CT15			Observación directa	Heteroevaluación Coevaluación	<i>Todas</i>
						Trabajo en grupo	Coevaluación	
5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)	10	A2, A6, C1 E2, E4	CT2, CT3, CT6 CT7, CT9 CT13			Proyecto	Heteroevaluación	1, 5 6, 9
6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)	2	A7, B1, C1 C2, D3 E2, E4	CT5, CT6, CT8 CT14			Proyecto	Heteroevaluación	1, 2 3, 5 6, 8 9, 10
6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)	2	A1, A3, A4 C1, C2, E2	CT5, CT6, CT7 CT14			Proyecto	Heteroevaluación	1, 5 9, 10
						Trabajo en grupo	Coevaluación	

Opcional



## ANEXO I. CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

### A. Las destrezas científicas básicas

- A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas en situaciones guiadas por el profesor.
- A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
- A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.
- A.4. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- A.6. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- A.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.

### B. La materia

- B.1. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas en función del tipo de enlace químico, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
- B.2. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

### C. La energía

- C.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía eléctrica. Estimación del coste de la luz de aparatos eléctricos de uso doméstico. Análisis de medidas para reducir el gasto energético.
- C.2. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, conductores y aislantes y circuitos eléctricos. Aplicación de la Ley de Ohm a la resolución de circuitos eléctricos sencillos. Obtención de la energía eléctrica: aspectos industriales y máquinas eléctricas. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

### D. La interacción

- D.1. Predicción del movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación y elaboración de gráficas, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.
- D.2. Estudio del carácter vectorial de las fuerzas. Las fuerzas como agentes de cambio en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo.
- D.3. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.
- D.4. Fenómenos gravitatorios, diferenciación de los conceptos de masa y peso. Interpretación de la



aceleración de la gravedad. Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

## E. El cambio

- E.1. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios tanto físicos como químicos que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- E.2. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas utilizando la teoría de las colisiones. Ajuste de reacciones químicas sencillas. Explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- E.3. Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- E.4. Factores que afectan a la velocidad de las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.



## ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.