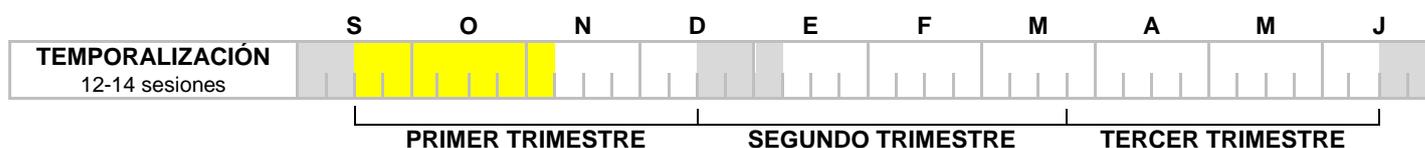


SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN

CURSO 1º BACHILLERATO
Física y Química

TÍTULO O TAREA: DETECTIVES DE LA QUÍMICA



2. JUSTIFICACIÓN

La situación de aprendizaje parte del hecho de que en la vida real muchos investigadores vigilan que se cumplan reglamentaciones tan distintas como las normas antidopaje o las leyes medioambientales usando los principios y métodos propios de la química.

Este hecho hace que sea un buen momento para centrar la atención en las competencias y en los saberes asociados tanto al pensamiento crítico como al método científico, junto a: los enlaces químicos, la estructura de la materia y las reacciones químicas. Esta conexión permitirá interrelacionar los elementos del currículo con actividades y tareas vinculadas con la realidad, haciendo que el alumnado se enfrente a saberes como:

- Unidad 1:
 - Semiconductores y energía solar fotovoltaica
 - La materia
 - La teoría atómica de Dalton
 - Leyes ponderales
 - Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro
 - Masa atómica, masa molecular y masa fórmula
 - Cantidad de sustancia
 - Fórmulas químicas. Composición centesimal
 - Espectrometría y espectroscopia aplicadas al análisis químico
 - TIC. Representación de moléculas
- Unidad 2:
 - Fuentes de energía y desarrollo sostenible
 - Estados de agregación de la materia
 - La ecuación de estado de los gases ideales
 - La teoría cinético-molecular: gases ideales y gases reales
 - Disoluciones
 - Concentración y solubilidad
 - Preparación de disoluciones
 - Propiedades coligativas
 - TIC. Ampliación de hojas de cálculo
- Unidad 3:
 - Sales fundidas para almacenar energía
 - El sistema periódico de los elementos químicos
 - Interacción con la radiación electromagnética
 - Modelo atómico de Bohr
 - Orbitales atómicos y configuraciones electrónicas
 - Estabilidad de átomos e iones
 - Enlace químico y fuerzas intermoleculares
 - Propiedades de las sustancias
 - TIC. Simulaciones: modelos moleculares

Esta situación de aprendizaje, a través de las actividades y ejercicios que se proponen en las secuencias didácticas de las distintas unidades, podemos relacionarla con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- ODS N° 3 Salud y bienestar, N° 6 Agua limpia y saneamiento, N° 7 Energía asequible y no contaminante, N° 9 Industria, innovación e infraestructura, N° 10 Reducción de las desigualdades, N° 13 Acción por el clima.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

A través de la acción que se propone en la presentación de la situación de aprendizaje, el producto final será: **Elaborar un informe científico con los principios básicos que nos permiten estudiar la materia y ponerlos en contexto con sus aplicaciones en el mundo real: la contaminación del suelo y el agua por determinados elementos químicos, el dopaje en el deporte, las explosiones provocadas por escapes o emanaciones de gases y los solutos presentes en diferentes bebidas.**

El producto final ayudará al alumnado a comprender el mundo en el que vive, con actuaciones orientadas hacia una mejora de la calidad educativa desde una actitud comprometida, responsable y activa; lo que contribuirá a la adquisición y desarrollo de las competencias clave y específicas.

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 1: La materia: propiedades y transformaciones

TEMPORALIZACIÓN: 4 - 5 sesiones

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y período. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.	Espectrometría y espectroscopia aplicadas al análisis químico: Gráfico Espectrometría de masas (pág. 58) Ejercicios 20, 21 (pág. 58) Representación Espectro electromagnético (pág. 59) Ejercicios 22-24 (pág. 59) Representación Espectro continuo y espectros discretos de absorción y emisión (pág. 60) Gráfico Espectros de absorción de infrarrojos (pág. 61) Ejercicio 25 (pág. 61) Trabaja con lo aprendido: Espectroscopia y espectrometría aplicadas al análisis químico. Actividades 44-47. (págs. 66-69).
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso. FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mensurables propias del estado de estos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.	La materia: Gráfico Átomo y molécula (pág.40) Clasificación Esquema clasificación de la materia (pág.41) Ejercicio 1 (pág. 41) La teoría atómica de Dalton: Gráfico Átomos y moléculas (pág. 42) Gráfico Masas atómicas relativas (pág. 43) Ejercicios 2-5 (pág. 43) Representación A new system of Chemical Philosophy (pág. 44) Gráfico Molécula de agua según Dalton (pág. 44) Ejercicios 6-11 (págs. 44-49) Ejercicios resueltos 1-3 (pág. 45) Leyes ponderales: Gráfico Ejemplo de reacción química (pág. 46) Gráfico Ley de las proporciones divididas (pág. 47) Ejercicios resueltos 4-6 (págs. 47-49) Interpretación de Dalton de la ley de las proporciones múltiples (pág. 48) Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro: Gráfico Ley de los volúmenes de combinación (pág. 50) Interpretación de Avogadro de la ley de los volúmenes de combinación (pág. 51) Ejercicios resueltos 7-9 (pág. 51) Ejercicios 12-14 (pág. 51) Masa atómica, masa molecular y masa fórmula: Masa atómica y masa molecular Gráfico Masas atómicas relativas (pág. 52) Ejercicios resueltos 10-12 (pág. 53) Cantidad de sustancia: Ejercicios resueltos 13-17 (págs. 54, 55) Fórmulas químicas. Composición centesimal: Gráfico Fórmula estructural (pág. 56) Ejercicios 18, 19 (pág. 56) Ejercicios resueltos 15-17 (pág. 57) TIC: Representación de moléculas. Avogadro, Jmol. Cuestiones 1 y 2. (págs. 62, 63). Estrategias de resolución de problemas: Determinación de la fórmula de un compuesto. Determinación de la fórmula química de un compuesto. (págs. 62, 63) Trabaja con lo aprendido: La teoría atómica de Dalton. Actividades 1-3 Las leyes ponderales. Actividades 4-9 Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro. Actividades 10-16 Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Actividades 17-20 Cantidad de sustancia. Actividades 21-32. Fórmulas químicas. Composición. Actividades 33-43. (págs. 66-69)

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de estas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.		
DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.	<p>Leyes ponderales: Gráfico Ejemplo de reacción química (pág. 46) Gráfico Ley de las proporciones divididas (pág. 47) Ejercicios resueltos 4-6 (págs. 47-49) Interpretación de Dalton de la ley de las proporciones múltiples (pág. 48)</p> <p>Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro: Ley de los volúmenes de combinación (o de Gay-Lussac) Gráfico Ley de los volúmenes de combinación (pág. 50) Interpretación de Avogadro de la ley de los volúmenes de combinación (pág. 51) Ejercicios resueltos 7-9 (pág. 51) Ejercicios 12-14 (pág. 51)</p> <p>Fórmulas químicas. Composición centesimal: Gráfico Fórmula estructural (pág. 56) Ejercicios 18, 19 (pág. 56) Ejercicios resueltos 15-17 (pág. 57)</p> <p>Estrategias de resolución de problemas: Determinación de la fórmula de un compuesto Determinación de la fórmula química de un compuesto. (págs. 62, 63)</p> <p>Trabaja con lo aprendido: La teoría atómica de Dalton. Actividades 1-3 Las leyes ponderales. Actividades 4-9 Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro. Actividades 10-16 Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Actividades 17-20 Cantidad de sustancia. Actividades 21-32. Fórmulas químicas. Composición. Actividades 33-43. (págs. 66-69)</p>
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.		
DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<p>FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.</p> <p>FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de estos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.</p>	<p>La materia: Gráfico Átomo y molécula (pág.40) Clasificación Esquema clasificación de la materia (pág.41) Ejercicio 1 (pág. 41)</p> <p>La teoría atómica de Dalton: Gráfico Átomos y moléculas (pág. 42) Gráfico Masas atómicas relativas (pág. 43) Ejercicios 2-5 (pág. 43) Representación A new system of Chemical Philosophy (pág. 44) Gráfico Molécula de agua según Dalton (pág. 44) Ejercicios 6-11 (págs. 44-49) Ejercicios resueltos 1-3 (pág. 45)</p> <p>Leyes ponderales: Gráfico Ejemplo de reacción química (pág. 46) Gráfico Ley de las proporciones divididas (pág. 47) Ejercicios resueltos 4-6 (págs. 47-49) Interpretación de Dalton de la ley de las proporciones múltiples (pág. 48)</p> <p>Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro: Gráfico Ley de los volúmenes de combinación (pág. 50) Interpretación de Avogadro de la ley de los volúmenes de combinación (pág. 51) Ejercicios resueltos 7-9 (pág. 51) Ejercicios 12-14 (pág. 51)</p> <p>Masa atómica, masa molecular y masa fórmula: Masa atómica y masa molecular Gráfico Masas atómicas relativas (pág. 52) Ejercicios resueltos 10-12 (pág. 53)</p>

		<p>Cantidad de sustancia: Ejercicios resueltos 13-17 (págs. 54, 55)</p> <p>Fórmulas químicas. Composición centesimal: Gráfico Fórmula estructural (pág. 56)</p> <p>Ejercicios 18, 19 (pág. 56)</p> <p>Ejercicios resueltos 15-17 (pág. 57)</p> <p>TIC: Representación de moléculas. Avogadro, Jmol. Cuestiones 1 y 2. (págs. 62, 63).</p> <p>Estrategias de resolución de problemas: Determinación de la fórmula de un compuesto. Determinación de la fórmula química de un compuesto. (págs. 62, 63)</p> <p>Trabaja con lo aprendido: La teoría atómica de Dalton. Actividades 1-3 Las leyes ponderales. Actividades 4-9 Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro. Actividades 10-16 Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Actividades 17-20 Cantidad de sustancia. Actividades 21-32. Fórmulas químicas. Composición. Actividades 33-43. (págs. 66-69)</p>
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.	<p>Anexo prácticas de laboratorio y formulación: Conservación de la masa. Capacidad de combinación de los elementos Normas generales Sustancias simples Compuestos binarios del oxígeno Compuestos binarios del hidrógeno Otras combinaciones binarias Oxoácidos Oxosales Sales ácidas Hidróxidos. (págs. 338-349)</p>

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL/PERFIL DE SALIDA

Comp. Esp.	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
1									*	*			*						*	*															
2									*	*												*							*						
3	*				*							*		*																					

Competencias clave: CCL competencia en comunicación lingüística. CP competencia plurilingüe. STEM competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. CD competencia digital. CPSAA competencia personal, social y de aprender a aprender. CC competencia ciudadana. CE competencia emprendedora. CCEC competencia en conciencia y expresión culturales.

* Tanto la clasificación como la temporalización de las actividades son una propuesta editorial, quedando sujetas a la decisión y al criterio del docente.

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 1: La materia: propiedades y transformaciones

ACTIVIDADES y DESCRIPCIÓN	EJERCICIOS	TEMP. *	C. EVAL.	RECURSOS	METODOLOGÍA
MOTIVACIÓN *: Planteamiento del reto o desafío y objetivos de aprendizaje.					
<p>Conocemos la situación de aprendizaje Contexto al que se deberá dar respuesta a través de las experiencias de aprendizaje y propuesta de acción final.</p>	- Lectura de texto, debate e interpretación de imágenes. - Presentación del desafío.	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	<p>Recursos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> Vídeo inicial Plan TIC-TAC Documento «¿Quieres dedicarte a la nanotecnología?» <p>Otros recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Libro de texto del alumnado Material bibliográfico Consultas en Internet 	La metodología que seguiremos en el planteamiento de estas actividades es coherente con la establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar: <ul style="list-style-type: none"> Uso de la imagen y la lectura como elemento motivador que, posteriormente, conllevará a plantear el reto de la situación de aprendizaje. Activación y conexión con los conocimientos previos del alumnado: Reflexión y expresión mediante algunas preguntas cortas. Interacción y participación activa del alumnado como elemento clave.
<p>Semiconductores y energía solar fotovoltaica El libro de texto, el lápiz o el bolígrafo que quizá tengas entre las manos, el móvil o la tableta... Todos estos objetos tienen propiedades que los hacen útiles gracias a la química.</p>	- Lectura de texto, debate e interpretación de imágenes.		1.2. 2.3. 3.1.		
ACTIVACIÓN *: Conexión con los conocimientos previos.					

Reflexionamos sobre la situación de aprendizaje Edición de una revista digital en la que publicar los resultados de las investigaciones siguiendo unos pasos.	- Deja tu huella.	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	Recursos digitales • Vídeo inicial • Plan TIC-TAC • Presentación: «Qué necesitas saber». Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el DUA. • Técnicas y estrategias de para el desarrollo del pensamiento y componentes del Plan lingüístico, especialmente de comprensión y expresión oral. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía.
Reflexiones en grupo. Descubrir los Objetivos de Desarrollo Sostenible y forma parte activa de nuestro compromiso para lograr un mundo más igualitario y habitable.	- Buscar información sobre los ODS nº: 13, 10 y 7. - ¿Qué es la Estrategia Energética de Andalucía 2020?		1.2. 2.3. 3.1.		
EXPLORACIÓN * (Actividades de Exploración): Reflexión, vivencia, experimentación del aprendizaje... ESTRUCTURACIÓN * (Actividades de Estructuración): Introducción de nuevos aprendizajes.					
La materia Qué es la materia. De qué está hecha la materia.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Dibuja un esquema donde clasifiques los siguientes materiales según lo estudiado en este epígrafe. - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	En la misma línea de la metodología planteada en las fases de motivación y activación, se fomenta: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas.
La teoría atómica de Dalton Postulados de la teoría de Dalton. Ideas que perduran de la teoría de Dalton. Ideas modificadas de la teoría de Dalton.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - ¿Qué compuesto suponemos que se forma en una reacción dada? - Calcula la masa del Na usando los postulados de la teoría de Dalton. - Calcula la masa relativa del oxígeno, aplicando estrictamente el 4.º postulado de Dalton. - Calcula la masa relativa del S, aplicando estrictamente el 4.º postulado de Dalton. - Ejercicios resueltos.	½ sesión.	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.
Leyes ponderales Ley de Lavoisier (o ley de conservación de la masa). Ley de Proust (o ley de las proporciones definidas). Ley de Dalton (o de las proporciones múltiples).	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Al reaccionar C con O qué dos sustancias se forman. - Comprueba que se cumple la ley de las proporciones múltiples al reaccionar S con O - Determina la fórmula química del butano e investiga por qué el uso de este combustible en las grandes ciudades se ha reducido. - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
Leyes volumétricas. Hipótesis de Avogadro Ley de los volúmenes de combinación (o de Gay-Lussac). Interpretación de Avogadro de la ley de los volúmenes de combinación.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Determina la fórmula química del amoníaco aplicando los volúmenes de combinación - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	

Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa atómica y masa molecular. Gráfico Masas atómicas relativas. Número de Avogadro.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. -Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
Cantidad de sustancia Cantidad de sustancia. Mol Masa molar. Volumen molar.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Calculo qué cantidad de sustancia y de moléculas habrá en un sobre de sacarosa - Cálculo de masa y moléculas en una cantidad de agua. - Cálculo de cantidades de trifluoruro de nitrógeno. - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
Fórmulas químicas. Composición centesimal Fórmula química. Gráfico Fórmula estructural. Composición centesimal y determinación de la fórmula de un compuesto.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Cálculo de fórmula empírica y molecular de determinados compuestos. - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
Espectrometría y espectroscopia aplicadas al análisis químico Espectrometría de masas. Gráfico Espectrometría de masas. Espectroscopia. Representación Espectro electromagnético. Representación Espectro continuo y espectros discretos de absorción y emisión. Gráfico Espectros de absorción de infrarrojos.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Busca información sobre la espectrometría de masas y sus aplicaciones. - Determina masa atómica promedio a partir de masas de isótopos y espectro. - Interpretación de datos de los espectros de absorción del vapor de agua y del CO ₂ - Ejercicios resueltos	½ sesión.	1.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
APLICACIÓN *: Transferencia de lo aprendido.					
TIC Empleo y un tratamiento específico de las TIC en el estudio de la física y la química.	- Representación de moléculas.	½ sesión.	1.2. 3.1.	Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet • https://avogadro.cc/ • http://jmol.sourceforge.net/	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos.
Estrategias de resolución de problemas Resolución de diferentes problemas. Análisis de enunciados y discusión de los resultados obtenidos.	- Determinación de la fórmula de un compuesto - Determinación de la fórmula química de un compuesto	½ sesión.	1.2. 2.3. 3.1.	Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	• El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.

APLICACIÓN *: Realización del producto final.					
Producto final Conexión con la situación de aprendizaje.	Elaborar un informe científico con los principios básicos que nos permiten estudiar la materia y ponerlos en contexto con sus aplicaciones en el mundo real: la contaminación del suelo y el agua por determinados elementos químicos, el dopaje en el deporte, las explosiones provocadas por escapes o emanaciones de gases y los solutos presentes en diferentes bebidas.	½ sesión.	1.1. 1.2. 2.3. 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan TICTAC • Plan lingüístico Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet 	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.
CONCLUSIÓN *: Difusión de resultados y evaluación.					
Autoevaluación Consolidación del aprendizaje y difusión de lo que se ha llevado a cabo respecto al producto final.	-Trabaja con lo aprendido.	1 sesión	1.1. 1.2. 2.3. 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica para reflexionar sobre qué se ha aprendido y las competencias que han trabajado y el desempeño en la situación de aprendizaje. • Plan lingüístico • Evaluación interactiva Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	Para finalizar, en este tipo de actividades se aplicará: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.

5.1. METODOLOGÍA.

Todas las situaciones de aprendizaje seguirán la metodología establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar:

- *La actividad y participación del alumnado será uno de los activos básicos* que debemos fomentar, de tal modo que favorezca el pensamiento racional y crítico.
- *El trabajo individual y cooperativo del alumnado* en el aula, que conlleva la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión, integrando referencias a la vida cotidiana del alumnado y a su entorno. De este modo se potenciará la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.
- *Se proporcionan múltiples oportunidades de aprendizaje*, para que, de manera activa, el alumnado construya y amplíe el conocimiento estableciendo conexiones entre lo que ya sabe y lo nuevo que debe aprender, y dé significado a dichas relaciones.
- Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas, usando la tecnología y aplicando conceptos científicos de forma colaborativa. Fomenta las fases: Investiga, planifica, diseña, construye, comprueba, comunica y evalúa.
- *Se emplean metodologías activas* (Técnicas de pensamiento, de aprendizaje cooperativo, educación emocional, uso de las TIC-TAC, ...) que fomenten el aprendizaje favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas dotando de funcionalidad y transferibilidad los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar el aula mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.
- En todos estos procesos se *utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual* tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.
- *Propone un acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía* y a sus espacios de expresión literaria, artística, científica, histórica, geográfica, ...
- *Integra un conjunto de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA)* que favorecen la motivación del alumnado, facilitan su acceso y comprensión de la información y la comunicación de sus logros.
- *Se fomenta un acercamiento a la investigación científica.*
- *Se ponen en juego todas las estrategias y destrezas del Plan lingüístico* con su gran contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística y la competencia plurilingüe.

6. ADAPTACIONES DUA		
Principio 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.	Principio 1: Proporcionar múltiples formas de representación.	Principio 2: Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.
Pauta 7. Proporcionar opciones para el interés.	Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.	Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física.
Doble página inicial: <ul style="list-style-type: none"> Situación de aprendizaje: El desafío. ODS. Actividades iniciales destinadas a activar conocimientos previos y a anunciar algunos de los contenidos fundamentales que se van a tratar. 	Versión digital. Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> Actividades interactivas Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías. Interpretación de imágenes.	Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> Actividades interactivas. Herramientas digitales. Actividades competenciales. TIC
Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
Actividades competenciales. Desarrollo del pensamiento. Uso las TIC-TAC. Emprendimiento. Aprendizaje cooperativo. Educación emocional. Orientación académica profesional. Plan lingüístico Compromiso ODS. Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.	Aclaraciones al margen. Imágenes reales. Recursos web en diferentes soportes para presentar la información.	Aprendizajes esenciales y actividades de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Fichas de refuerzo. Ficha de ampliación. Situación de aprendizaje: El desafío. Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.
Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión	Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas
<ul style="list-style-type: none"> Estrategias de resolución de problemas. Autoevaluación Situación de aprendizaje: El desafío. 	Doble página inicial: Situación de aprendizaje. Estrategias de resolución de problemas. Recursos digitales. El desafío.	Esquema general. Organizadores gráficos. Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

MEDIDAS GENERALES

La variedad de actividades, las claves y la tarea que se proponen, se han diseñado para contribuir a que el alumnado adquiriera los aprendizajes de manera progresiva adecuándonos a los diversos estilos de aprendizaje. Se proponen actividades tanto de tipo literal y reproductivo como de carácter más competencial que incorporan procesos cognitivos más complejos asociados a inferencias, valoraciones y creaciones de productos, combinando estrategias y destrezas de pensamiento, aprendizaje cooperativo, educación emocional, cultura emprendedora y el uso de las TIC. De igual modo disponemos de actividades complementarias de refuerzo y ampliación para ofrecer una respuesta más adaptada el amplio abanico de los estilos de aprendizaje del alumnado. Además de todo ello, el profesorado hará referencia a medidas más concretas de acuerdo con las características a su grupo.

Recursos:

- Propuestas variadas de evaluación.

Además, de entre las medidas generales que nos permite la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Agrupación de áreas en ámbitos de conocimiento.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Desdoblamiento de grupos en las áreas de carácter instrumental.
- Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico.
- Acción tutorial.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Como medidas específicas, de acuerdo con la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Programas de refuerzo del aprendizaje.
- Programas de profundización.
- Apoyo dentro del aula por PT, AL, personal complementario u otro personal.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado NEAE.
- Atención educativa al alumnado por situaciones de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades.
- Escolarización en un curso inferior al correspondiente por edad del alumnado de incorporación tardía en el sistema educativo.
- Atención específica para el alumnado que se incorpora tardíamente y presenta graves carencias en la comunicación lingüística.
- Programas de adaptación curricular:
 - Adaptación curricular de acceso.
 - Adaptaciones curriculares significativas.
 - Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades intelectuales.

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN	RÚBRICAS				
		Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Intervenciones en clase: Exposición oral y uso de herramientas digitales. (Rúbricas, para registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas. Tiene dificultades para comprender y comunicar adecuadamente estos conceptos.	Muestra capacidad básica para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas, aunque de manera limitada. Tiene carencias en la comprensión de ciertos aspectos clave y en la claridad de la explicación.	Evidencia una habilidad competente para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas. Presenta una explicación clara y coherente, mostrando comprensión adecuada de los conceptos y relaciones entre ellos.	Aplica las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas de manera destacada. Ofrece una explicación detallada y precisa, demostrando un sólido entendimiento de los conceptos y sus implicaciones.	Aplica las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas de manera excepcional. Ofrece una explicación profunda y completa, mostrando un dominio excepcional de los conceptos y su aplicación en diversos contextos, así como la capacidad para comunicarlos.
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones. Tiene dificultades para para expresar los resultados de manera clara.	Muestra capacidad básica para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la aplicación de los conceptos o en la argumentación de las soluciones.	Evidencia una habilidad competente para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera adecuada. Presenta una argumentación clara y coherente, mostrando comprensión adecuada de los conceptos y su aplicación.	Resuelve problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera destacada. Ofrece una argumentación detallada y precisa, demostrando un sólido entendimiento de los conceptos y su aplicación en la resolución de problemas.	Resuelve problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera excepcional. Ofrece una argumentación profunda y completa, mostrando capacidad para comunicarlos de manera efectiva.
1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química. Tiene dificultades para analizar críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	Muestra capacidad básica para identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en el análisis crítico del impacto y en la implementación de iniciativas para resolver los problemas identificados.	Evidencia una habilidad competente para identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química. Realiza un análisis crítico adecuado del impacto en la sociedad y el medioambiente, mostrando comprensión de los conceptos y principios científicos involucrados.	Identifica situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la Física y la Química de manera destacada. Realiza un análisis crítico profundo del impacto en la sociedad y el medioambiente, y demuestra creatividad en la búsqueda de soluciones innovadoras.	Identifica situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprende iniciativas y busca soluciones sostenibles desde la Física y la Química de manera excepcional. Realiza un análisis crítico exhaustivo del impacto en la sociedad y el medioambiente, y propone soluciones innovadoras y efectivas.

<p>2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.</p>	<p>Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral. Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Apenas evidencia capacidad para integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de validación de hipótesis formuladas. Tiene dificultades para aplicar relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, lo que afecta la fiabilidad y coherencia del proceso.</p>	<p>Muestra capacidad básica para integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de validación de hipótesis formuladas, aunque de manera limitada. Comete algunos errores al aplicar relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, lo que puede afectar la fiabilidad y coherencia del proceso.</p>	<p>Evidencia una habilidad competente para integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de validación de hipótesis formuladas. Aplica relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables de manera adecuada, lo que contribuye a la fiabilidad y coherencia del proceso.</p>	<p>Integra las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de validación de hipótesis formuladas de manera destacada. Aplica relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables de manera rigurosa, lo que garantiza la fiabilidad y coherencia del proceso con el conocimiento científico adquirido.</p>	<p>Integra las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de validación de hipótesis formuladas de manera excepcional. Aplica relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables de manera exhaustiva y sofisticada, lo que garantiza la máxima fiabilidad y coherencia del proceso con el conocimiento científico adquirido.</p>
<p>3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral. Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Apenas evidencia capacidad para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades de manera rigurosa. Tiene dificultades en el empleo correcto de la notación y las equivalencias, lo que limita la efectividad en la comunicación con la comunidad científica.</p>	<p>Muestra capacidad básica para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la notación y las equivalencias, lo que puede afectar la comunicación efectiva con la comunidad científica.</p>	<p>Evidencia una habilidad competente para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades de manera rigurosa. Emplea correctamente la notación y las equivalencias, lo que facilita una comunicación efectiva con la comunidad científica.</p>	<p>Utiliza y relaciona de manera destacada diferentes sistemas de unidades. Emplea la notación y las equivalencias con precisión, garantizando una comunicación efectiva con la comunidad científica.</p>	<p>Utiliza y relaciona de manera excepcional diferentes sistemas de unidades. Emplea la notación y las equivalencias con exactitud y sofisticación, asegurando una comunicación altamente efectiva con la comunidad científica.</p>
<p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p>	<p>Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Intervenciones en clase: Exposición oral. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Apenas evidencia capacidad para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Tiene dificultades significativas en la correcta aplicación de las normas de nomenclatura, lo que limita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.</p>	<p>Muestra capacidad básica para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la aplicación de las normas de nomenclatura, lo que puede afectar la comprensión y comunicación con la comunidad científica.</p>	<p>Evidencia una habilidad competente para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Aplica correctamente las normas de nomenclatura, lo que facilita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.</p>	<p>Utiliza y aplica las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos de manera destacada. Emplea las normas de nomenclatura con precisión, asegurando una comunicación efectiva con la comunidad científica.</p>	<p>Nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC de manera excepcional. Aplica las normas de nomenclatura con exactitud y sofisticación, garantizando una comunicación altamente efectiva con la comunidad científica.</p>

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 2: Estados de agregación de la materia

TEMPORALIZACIÓN: 4 - 5 sesiones

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mensurables propias del estado de estos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.	<p>Estados de agregación de la materia: Esquema Cambios de fase (pág.73) Gráfica de calentamiento del agua (pág. 73)</p> <p>La ecuación de estado de los gases ideales: Gráfico Leyes de los gases ideales (I) (pág. 74) Gráfico Leyes de los gases ideales (II) (pág. 75) Ejercicios resueltos 1-6 (pág. 75-77) Ejercicios 1-7 (pág. 77)</p> <p>La teoría cinético-molecular. Gases ideales y gases reales: Gráfico Teoría cinético-molecular (pág. 78) Limitaciones de la TCM Gráfico Gases reales y gases ideales (pág. 79)</p> <p>Disoluciones: Gráfico Etapas del proceso de disolución (pág. 80)</p> <p>Concentración y solubilidad: Ejercicios resueltos 7-12 (págs. 81-83) Ejercicios 8-10 (pág. 83)</p> <p>Preparación de disoluciones: Procedimiento para la preparación de una disolución con soluto sólido y concentración conocida (pág. 84) Procedimiento para la preparación de una dilución (pág. 85) Ejercicio resuelto 13 (pág. 85) Ejercicios 11-13 (pág. 85)</p> <p>Propiedades coligativas: Gráfico Presión de vapor (pág. 86) Ejercicios 14-21 (págs. 87-89) Ejercicios resueltos 14-18 (págs. 87-89)</p> <p>TIC: Ampliación de hojas de cálculo. Problema 1. Ejercicio de repaso Problema 2. Comprobación experimental de la ley de Boyle. (págs. 90, 91)</p> <p>Estrategias de resolución de problemas: Cálculos necesarios para preparar una disolución. Determinación de la masa molecular de un compuesto a partir de las propiedades coligativas. (págs. 92, 93)</p> <p>Trabaja con lo aprendido: Estados de agregación. Leyes de los gases. Actividades 1-14 La teoría cinético-molecular. Gases ideales y gases reales. Actividades 15 Concentración. Actividad 16-25 Preparación de disoluciones. Actividades 26-30 Propiedades coligativas. Actividades 31-39. (págs. 94-97) Ciencia, tecnología y sociedad: Disoluciones en los seres vivos (pág. 97)</p>
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mensurables propias del estado de estos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.	<p>Estados de agregación de la materia: Esquema Cambios de fase (pág.73) Gráfica de calentamiento del agua (pág. 73)</p> <p>La ecuación de estado de los gases ideales: Gráfico Leyes de los gases ideales (I) (pág. 74) Gráfico Leyes de los gases ideales (II) (pág. 75) Ejercicios resueltos 1-6 (pág. 75-77) Ejercicios 1-7 (pág. 77)</p> <p>La teoría cinético-molecular. Gases ideales y gases reales:</p>

		<p>Gráfico Teoría cinético-molecular (pág. 78) Limitaciones de la TCM Gráfico Gases reales y gases ideales (pág. 79) Disoluciones: Gráfico Etapas del proceso de disolución (pág. 80) Concentración y solubilidad: Ejercicios resueltos 7-12 (págs. 81-83) Ejercicios 8-10 (pág. 83) Preparación de disoluciones: Procedimiento para la preparación de una disolución con soluto sólido y concentración conocida (pág. 84) Procedimiento para la preparación de una dilución (pág. 85) Ejercicio resuelto 13 (pág. 85) Ejercicios 11-13 (pág. 85) Propiedades coligativas: Gráfico Presión de vapor (pág. 86) Ejercicios 14-21 (págs. 87-89) Ejercicios resueltos 14-18 (págs. 87-89) TIC: Ampliación de hojas de cálculo. Problema 1. Ejercicio de repaso Problema 2. Comprobación experimental de la ley de Boyle. (págs. 90, 91) Estrategias de resolución de problemas: Cálculos necesarios para preparar una disolución. Determinación de la masa molecular de un compuesto a partir de las propiedades coligativas. (págs. 92, 93) Trabaja con lo aprendido: Estados de agregación. Leyes de los gases. Actividades 1-14 La teoría cinético-molecular. Gases ideales y gases reales. Actividades 15 Concentración. Actividad 16-25 Preparación de disoluciones. Actividades 26-30 Propiedades coligativas. Actividades 31-39. (págs. 94-97) Ciencia, tecnología y sociedad: Disoluciones en los seres vivos (pág. 97)</p>
<p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p>	<p>FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.</p>	<p>Anexo prácticas de laboratorio y formulación: Conservación de la masa. Capacidad de combinación de los elementos Normas generales Sustancias simples Compuestos binarios del oxígeno Compuestos binarios del hidrógeno Otras combinaciones binarias Oxoácidos Oxosales Sales ácidas Hidróxidos. (págs. 338-349)</p>

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL/PERFIL DE SALIDA

Comp. Esp.	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1									*	*			*						*	*														
3	*				*							*			*																			

Competencias clave: CCL competencia en comunicación lingüística. CP competencia plurilingüe. STEM competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. CD competencia digital. CPSAA competencia personal, social y de aprender a aprender. CC competencia ciudadana. CE competencia emprendedora. CCEC competencia en conciencia y expresión culturales.

* Tanto la clasificación como la temporalización de las actividades son una propuesta editorial, quedando sujetas a la decisión y al criterio del docente.

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 2: Estados de agregación de la materia

ACTIVIDADES y DESCRIPCIÓN	EJERCICIOS	TEMP. *	C. EVAL.	RECURSOS	METODOLOGÍA
MOTIVACIÓN *: Planteamiento del reto o desafío y objetivos de aprendizaje.					
Conocemos la situación de aprendizaje Recordatorio contexto al que se deberá dar respuesta a través de las experiencias de aprendizaje y propuesta de acción final.	- Retoma de la lectura de texto, debate e interpretación de imágenes. - Recordatorio presentación del desafío.	½ sesión.	1.2. 3.1. 3.2.	Recursos digitales • Vídeo inicial • Plan TIC-TAC • Documento «¿Quieres trabajar en una potabilizadora de aguas?» Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet	La metodología que seguiremos en el planteamiento de estas actividades es coherente con la establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar: • Uso de la imagen y la lectura como elemento motivador que, posteriormente, conllevará a plantear el reto de la situación de aprendizaje. • Activación y conexión con los conocimientos previos del alumnado: Reflexión y expresión mediante algunas preguntas cortas. • Interacción y participación activa del alumnado como elemento clave. • Uso de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el DUA. • Técnicas y estrategias de para el desarrollo del pensamiento y componentes del Plan lingüístico, especialmente de comprensión y expresión oral. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía.
El valor del agua El agua es la sustancia más valiosa que tenemos en nuestro planeta, pero no todas las personas podemos disfrutarla de igual forma. Es indispensable para la vida debido a sus propiedades, consecuencia de su enlace covalente.	- Lectura de texto, debate e interpretación de imágenes.				
ACTIVACIÓN *: Conexión con los conocimientos previos.					
Reflexionamos sobre la situación de aprendizaje Edición de una revista digital en la que publicar los resultados de las investigaciones siguiendo unos pasos.	- Recordatorio: "Deja tu huella".	½ sesión.	1.2. 3.1. 3.2.	Recursos digitales • Vídeo inicial • Plan TIC-TAC • Presentación: «Qué necesitas saber». Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet	
Reflexiones en grupo Descubrir los Objetivos de Desarrollo Sostenible y forma parte activa de nuestro compromiso para lograr un mundo más igualitario y habitable.	- Buscar información y elaborar un escrito para llegar a la meta propuesta del ODS nº: 13, 10 y 7. - Buscar información sobre potabilizadoras de aguas y proyectos en países en vías de desarrollo, y ver cómo pueden lograrse las metas propuestas mediante estos proyectos.				
EXPLORACIÓN * (Actividades de Exploración): Reflexión, vivencia, experimentación del aprendizaje... ESTRUCTURACIÓN * (Actividades de Estructuración): Introducción de nuevos aprendizajes.					
Estados de agregación de la materia Esquema Cambios de fase Gráfica de calentamiento del agua	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios.	½ sesión	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	En la misma línea de la metodología planteada en las fases de motivación y activación, se fomenta: • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.
La ecuación de estado de los gases ideales La ecuación de estado Deducción de las leyes de los gases ideales. La ley de Dalton de las presiones parciales. La teoría cinético-molecular. Gases ideales y gases reales Hipótesis de la TCM. Utilidad de las hipótesis de la TCM. Limitaciones de la TCM	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Deducción leyes de Boyle y Charles-Gay Lussac a partir de ley combinada de los gases. - Cálculo de densidad variando temperatura a presión constante. - Cálculo de temperatura de un gas si su volumen aumenta en un porcentaje. - Cálculos de masas NH ₃ y de CO ocupando un volumen, presión y temperatura determinados.	½ sesión	1.2. 3.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	

	<p>- Cálculo de fracciones molares, presiones parciales y presión total a partir de la composición gaseosa del aire en condiciones determinadas de moles, volumen y temperatura. ¿A qué se debe la diferencia de en la concentración de CO₂ en la atmósfera?</p> <p>- Ejercicios resueltos</p>				
<p>Disoluciones Definición y componentes. El proceso de disolución según la TCM. Concentración y solubilidad Porcentajes en masa y en volumen. Concentración en masa. Molaridad. Molalidad. Fracción molar. Solubilidad. Preparación de disoluciones Procedimiento para la preparación de una disolución con soluto sólido y concentración conocida. Procedimiento para la preparación de una dilución</p>	<p>- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Determinación de los parámetros que expresan la concentración y solubilidad de una disolución de ácido clorhídrico y también de otra de ácido nítrico, ambas de volumen, concentración y densidad conocidas. - Diseñar una práctica con los gráficos de solubilidad de tres compuestos conocidos. - Cálculo del volumen necesario para preparar 125 ml 0,5 M a partir de concentración y densidad conocidos de disolución de ácido nítrico. - Indicar procedimiento para preparar 100 ml 0,8 M de glucosa, y volumen para disolver 1,5 gr de ésta. - Buscar información sobre solubilidad de O₂ en agua y ver qué ocurriría si fuese CO₂ - Ejercicios resueltos.</p>	½ sesión	1.2. 3.1.	<p>Recursos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas <p>Otros recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	
<p>Propiedades coligativas Presión de vapor. Temperaturas de ebullición y solidificación. Presión osmótica.</p>	<p>- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Cálculo de masa de urea en masa de agua sabiendo P vapor de ambas sustancias. - Determinación de la P vapor de una disolución de sacarosa en agua, de masa temperatura y P vapor conocidas. - Proponer alguna solución para paliar la volatilización de sustancias a la atmósfera. - Cálculo de masa molecular y temperatura de ebullición de una disolución de glucosa de masa y volumen conocidos. - Cálculo de la cantidad de sal para mezclar con masa de agua conocida para disminuir la temperatura de congelación en un valor.</p>	½ sesión	1.2. 3.1.	<p>Recursos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas <p>Otros recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Anticongelante en los coches, utilidad. -Cálculo de P osmótica en disolución de glucosa de masa y temperatura conocidas. - Determinación de qué soluto conocido se trata sabiendo datos de P osmótica, volumen y masa de uno desconocido. - Ejercicios resueltos 				
APLICACIÓN *: Transferencia de lo aprendido.					
TIC Empleo y un tratamiento específico de las TIC en el estudio de la física y la química.	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de hojas de cálculo Problema 1. Ejercicio de repaso Problema 2. Comprobación experimental de la ley de Boyle 	½ sesión	1.2. 3.1.	Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.
Estrategias de resolución de problemas Resolución de diferentes problemas. Análisis de enunciados y discusión de los resultados obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos necesarios para preparar una disolución. - Determinación de la masa molecular de un compuesto a partir de las propiedades coligativas. 	½ sesión	1.2. 3.1.	Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.
APLICACIÓN *: Realización del producto final.					
Producto final Conexión con la situación de aprendizaje.	Elaborar un informe científico con los principios básicos que nos permiten estudiar la materia y ponerlos en contexto con sus aplicaciones en el mundo real: la contaminación del suelo y el agua por determinados elementos químicos, el dopaje en el deporte, las explosiones provocadas por escapes o emanaciones de gases y los solutos presentes en diferentes bebidas.	½ sesión	1.2. 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan TICTAC • Plan lingüístico Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet 	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.

CONCLUSIÓN *: Difusión de resultados y evaluación.			
Autoevaluación Consolidación del aprendizaje y difusión de lo que se ha llevado a cabo respecto al producto final.	-Trabaja con lo aprendido.	1 sesión	1.2. 3.1.
			<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica para reflexionar sobre qué se ha aprendido y las competencias que han trabajado y el desempeño en la situación de aprendizaje. • Plan lingüístico • Evaluación interactiva • Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet
			Para finalizar, en este tipo de actividades se aplicará: <ul style="list-style-type: none"> • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.

5.1. METODOLOGÍA.

Todas las situaciones de aprendizaje seguirán la metodología establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar:

- *La actividad y participación del alumnado será uno de los activos básicos* que debemos fomentar, de tal modo que favorezca el pensamiento racional y crítico.
- *El trabajo individual y cooperativo del alumnado* en el aula, que conlleva la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión, integrando referencias a la vida cotidiana del alumnado y a su entorno. De este modo se potenciará la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.
- *Se proporcionan múltiples oportunidades de aprendizaje*, para que, de manera activa, el alumnado construya y amplíe el conocimiento estableciendo conexiones entre lo que ya sabe y lo nuevo que debe aprender, y dé significado a dichas relaciones.
- Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas, usando la tecnología y aplicando conceptos científicos de forma colaborativa. Fomenta las fases: Investiga, planifica, diseña, construye, comprueba, comunica y evalúa.
- *Se emplean metodologías activas* (Técnicas de pensamiento, de aprendizaje cooperativo, educación emocional, uso de las TIC-TAC, ...) que fomenten el aprendizaje favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas dotando de funcionalidad y transferibilidad los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar el aula mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.
- En todos estos procesos se *utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual* tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.
- *Propone un acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía* y a sus espacios de expresión literaria, artística, científica, histórica, geográfica, ...
- *Integra un conjunto de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA)* que favorecen la motivación del alumnado, facilitan su acceso y comprensión de la información y la comunicación de sus logros.
- *Se fomenta un acercamiento a la investigación científica.*
- *Se ponen en juego todas las estrategias y destrezas del Plan lingüístico* con su gran contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística y la competencia plurilingüe.

6. ADAPTACIONES DUA

Principio 3: Proporcionar múltiples formas de implicación.	Principio 1: Proporcionar múltiples formas de representación.	Principio 2: Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.
Pauta 7. Proporcionar opciones para el interés.	Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.	Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física.
Doble página inicial: <ul style="list-style-type: none"> • Situación de aprendizaje: El desafío. • ODS. • Actividades iniciales destinadas a activar conocimientos previos y a anunciar algunos de los contenidos fundamentales que se van a tratar. 	Versión digital. Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías. Interpretación de imágenes.	Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas. • Herramientas digitales. Actividades competenciales. TIC
Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
Actividades competenciales. Desarrollo del pensamiento. Uso las TIC-TAC. Emprendimiento. Aprendizaje cooperativo. Educación emocional. Orientación académica profesional. Plan lingüístico Compromiso ODS. Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.	Aclaraciones al margen. Imágenes reales. Recursos web en diferentes soportes para presentar la información.	Aprendizajes esenciales y actividades de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de refuerzo. • Ficha de ampliación. Situación de aprendizaje: El desafío. Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.

Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión	Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas
<ul style="list-style-type: none"> Estrategias de resolución de problemas. Autoevaluación Situación de aprendizaje: El desafío. 	Doble página inicial: Situación de aprendizaje. Estrategias de resolución de problemas. Recursos digitales. El desafío.	Esquema general. Organizadores gráficos. Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

MEDIDAS GENERALES

La variedad de actividades, las claves y la tarea que se proponen, se han diseñado para contribuir a que el alumnado adquiera los aprendizajes de manera progresiva adecuándonos a los diversos estilos de aprendizaje. Se proponen actividades tanto de tipo literal y reproductivo como de carácter más competencial que incorporan procesos cognitivos más complejos asociados a inferencias, valoraciones y creaciones de productos, combinando estrategias y destrezas de pensamiento, aprendizaje cooperativo, educación emocional, cultura emprendedora y el uso de las TIC. De igual modo disponemos de actividades complementarias de refuerzo y ampliación para ofrecer una respuesta más adaptada el amplio abanico de los estilos de aprendizaje del alumnado. Además de todo ello, el profesorado hará referencia a medidas más concretas de acuerdo con las características a su grupo.

Recursos:

- Propuestas variadas de evaluación.

Además, de entre las medidas generales que nos permite la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Agrupación de áreas en ámbitos de conocimiento.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Desdoblamiento de grupos en las áreas de carácter instrumental.
- Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico.
- Acción tutorial.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Como medidas específicas, de acuerdo con la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Programas de refuerzo del aprendizaje.
- Programas de profundización.
- Apoyo dentro del aula por PT, AL, personal complementario u otro personal.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado NEAE.
- Atención educativa al alumnado por situaciones de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades.
- Escolarización en un curso inferior al correspondiente por edad del alumnado de incorporación tardía en el sistema educativo.
- Atención específica para el alumnado que se incorpora tardíamente y presenta graves carencias en la comunicación lingüística.
- Programas de adaptación curricular:
 - Adaptación curricular de acceso.
 - Adaptaciones curriculares significativas.
 - Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades intelectuales.

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN	RÚBRICAS				
		Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones. Tiene dificultades para para expresar los resultados de manera clara.	Muestra capacidad básica para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la aplicación de los conceptos o en la argumentación de las soluciones.	Evidencia una habilidad competente para resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera adecuada. Presenta una argumentación clara y coherente, mostrando comprensión adecuada de los conceptos y su aplicación.	Resuelve problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera destacada. Ofrece una argumentación detallada y precisa, demostrando un sólido entendimiento de los conceptos y su aplicación en la resolución de problemas.	Resuelve problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones de manera excepcional. Ofrece una argumentación profunda y completa, mostrando capacidad para comunicarlos de manera efectiva.

3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral. Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades de manera rigurosa. Tiene dificultades en el empleo correcto de la notación y las equivalencias, lo que limita la efectividad en la comunicación con la comunidad científica.	Muestra capacidad básica para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la notación y las equivalencias, lo que puede afectar la comunicación efectiva con la comunidad científica.	Evidencia una habilidad competente para utilizar y relacionar diferentes sistemas de unidades de manera rigurosa. Emplea correctamente la notación y las equivalencias, lo que facilita una comunicación efectiva con la comunidad científica.	Utiliza y relaciona de manera destacada diferentes sistemas de unidades. Emplea la notación y las equivalencias con precisión, garantizando una comunicación efectiva con la comunidad científica.	Utiliza y relaciona de manera excepcional diferentes sistemas de unidades. Emplea la notación y las equivalencias con exactitud y sofisticación, asegurando una comunicación altamente efectiva con la comunidad científica.
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Intervenciones en clase: Exposición oral. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Tiene dificultades significativas en la correcta aplicación de las normas de nomenclatura, lo que limita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Muestra capacidad básica para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la aplicación de las normas de nomenclatura, lo que puede afectar la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Evidencia una habilidad competente para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Aplica correctamente las normas de nomenclatura, lo que facilita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Utiliza y aplica las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos de manera destacada. Emplea las normas de nomenclatura con precisión, asegurando una comunicación efectiva con la comunidad científica.	Nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC de manera excepcional. Aplica las normas de nomenclatura con exactitud y sofisticación, garantizando una comunicación altamente efectiva con la comunidad científica.

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 3: Estructura de la materia y enlace químico

TEMPORALIZACIÓN: 6 sesiones

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<p>FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.</p> <p>FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.</p>	<p>Interacción con la radiación electromagnética: Modelos atómicos hasta 1913. Espectros atómicos. Gráfico Modelos atómicos de Thomson y Rutherford (pág. 102) Series espectrales. Hipótesis de Planck. Gráfico Series espectrales (pág. 103) Ejercicio resuelto 1 (pág. 103) Ejercicios 5-9 (pág. 103) Modelo atómico de Bohr: Modelo atómico de Bohr. Energía de las órbitas estacionarias. Radio de las órbitas estacionarias. El modelo de Bohr y la ecuación de Balmer (pág. 105) Ejercicio resuelto 2 (pág. 105) Ejercicios 10-13 (pág. 105) Orbitales atómicos y configuraciones electrónicas: Principio de incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Valores de los números cuánticos y orbitales.</p>

		<p>Gráfico Orbitales tipo s y tipo p (pág. 106) Configuraciones electrónicas. Ejercicios 14-17 (pág. 107) Estabilidad de átomos e iones: Configuración electrónica y sistema periódico. Ejercicio resuelto 3 (pág. 108) Sistema periódico y configuraciones electrónicas (pág. 108) Regla del octeto. Carga de iones. Símbolos de Lewis (elementos representativos) (pág. 109) Enlace químico y fuerzas intermoleculares: Teorías de enlace. Gráfico enlace químico según la teoría de Lewis (pág. 110) Electronegatividad. Escala de electronegatividad de Pauling (pág. 110) Enlace iónico. Teoría de Lewis aplicada al enlace iónico (pág. 111) Enlace metálico. Gráfico cristales iónicos y cristales metálicos (pág. 111) Enlace covalente. Enlaces polares. Gráfico Enlaces sencillos y múltiples. Octeto ampliado e incompleto (pág. 112) Moléculas polares. Fuerzas intermoleculares Gráfico Geometría molecular (pág. 113) Gráfico Interacciones intermoleculares (pág. 113) Ejercicios 20-24 (págs. 111-113) Propiedades de las sustancias: Gráfico Cristales moleculares y cristales covalentes (pág. 114) Sustancias formadas por moléculas. Gráfico Solubilidad en agua (pág. 114) Sustancias formadas por cristales. Ejercicio 25 (pág. 115) TIC. Simulaciones: modelos moleculares (págs. 116, 117) Estrategias de resolución de problemas (págs. 118, 119) Cálculos con el modelo atómico de Bohr Configuraciones electrónicas y propiedades de las sustancias Trabaja con lo aprendido Interacción con la radiación electromagnética. Actividades 5-9 Modelo atómico de Bohr. Actividades 10-15 Orbitales atómicos y configuraciones electrónicas. Actividades 16-21 Estabilidad de átomos e iones. Actividades 22-28 Enlace químico y fuerzas intermoleculares. Actividades 29-33 Propiedades de las sustancias. Actividades 34-39 (págs. 120-123) Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)</p>
<p>2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de estas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.	<p>Estabilidad de átomos e iones: Configuración electrónica y sistema periódico. Ejercicio resuelto 3 (pág. 108) Sistema periódico y configuraciones electrónicas (pág. 108) Regla del octeto. Carga de iones. Símbolos de Lewis (elementos representativos) (pág. 109) Enlace químico y fuerzas intermoleculares: Teorías de enlace. Gráfico enlace químico según la teoría de Lewis (pág. 110) Electronegatividad.</p>

		<p>Escala de electronegatividad de Pauling (pág. 110) Enlace iónico. Teoría de Lewis aplicada al enlace iónico (pág. 111) Enlace metálico. Gráfico cristales iónicos y cristales metálicos (pág. 111) Enlace covalente. Enlaces polares. Gráfico Enlaces sencillos y múltiples. Octeto ampliado e incompleto (pág. 112) Moléculas polares. Fuerzas intermoleculares Gráfico Geometría molecular (pág. 113) Gráfico Interacciones intermoleculares (pág. 113) Ejercicios 20-24 (págs. 111-113) Propiedades de las sustancias: Gráfico Cristales moleculares y cristales covalentes (pág. 114) Sustancias formadas por moléculas. Gráfico Solubilidad en agua (pág. 114) Sustancias formadas por cristales. Ejercicio 25 (pág. 115) TIC. Simulaciones: modelos moleculares (págs. 116, 117) Estrategias de resolución de problemas (págs. 118, 119) Configuraciones electrónicas y propiedades de las sustancias Trabaja con lo aprendido (págs. 120-123) Estabilidad de átomos e iones. Actividades 22-28 Enlace químico y fuerzas intermoleculares. Actividades 29-33 Propiedades de las sustancias. Actividades 34-39 Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)</p>
<p>3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.	Anexo prácticas de laboratorio y formulación: Conservación de la masa. Capacidad de combinación de los elementos Normas generales Sustancias simples Compuestos binarios del oxígeno Compuestos binarios del hidrógeno Otras combinaciones binarias Oxoácidos Oxosales Sales ácidas Hidróxidos. (págs. 338-349)
<p>4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.	El sistema periódico de los elementos químicos: Primeras clasificaciones de los elementos químicos. Criterio de clasificación actual de los elementos químicos. Gráfico Clasificaciones de Meyer y Mendeleiev (pág. 100) Características del sistema periódico actual. Representación Francio. El último elemento aislado (pág. 101) Gráfico El sistema periódico de los elementos químicos (pág. 101). Ejercicios 1-4 (pág. 101) Trabaja con lo aprendido El sistema periódico de los elementos químicos. Actividades 1-4 Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)

4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.	<p>El sistema periódico de los elementos químicos: Primeras clasificaciones de los elementos químicos. Criterio de clasificación actual de los elementos químicos. Gráfico Clasificaciones de Meyer y Mendeleiev (pág. 100) Características del sistema periódico actual. Representación Francio. El último elemento aislado (pág. 101) Gráfico El sistema periódico de los elementos químicos (pág. 101). Ejercicios 1-4 (pág. 101)</p> <p>Trabaja con lo aprendido El sistema periódico de los elementos químicos. Actividades 1-4</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)</p>
--	---	---

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

DESCRIPTORES OPERATIVOS: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	EVIDENCIAS Actividades y ejercicios
5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.	<p>El sistema periódico de los elementos químicos: Primeras clasificaciones de los elementos químicos. Criterio de clasificación actual de los elementos químicos. Gráfico Clasificaciones de Meyer y Mendeleiev (pág. 100) Características del sistema periódico actual. Representación Francio. El último elemento aislado (pág. 101) Gráfico El sistema periódico de los elementos químicos (pág. 101). Ejercicios 1-4 (pág. 101)</p> <p>Trabaja con lo aprendido El sistema periódico de los elementos químicos. Actividades 1-4</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)</p>
5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósters, presentaciones, artículos, etc.	FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.	<p>El sistema periódico de los elementos químicos: Primeras clasificaciones de los elementos químicos. Criterio de clasificación actual de los elementos químicos. Gráfico Clasificaciones de Meyer y Mendeleiev (pág. 100) Características del sistema periódico actual. Representación Francio. El último elemento aislado (pág. 101) Gráfico El sistema periódico de los elementos químicos (pág. 101). Ejercicios 1-4 (pág. 101)</p> <p>Trabaja con lo aprendido El sistema periódico de los elementos químicos. Actividades 1-4</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad: ¡Hagan juego, átomos y moléculas! (pág. 123)</p>

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL/PERFIL DE SALIDA

Comp. Esp.	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1									*	*			*						*	*														
2									*	*												*					*							
3	*				*							*		*							*	*												
4											*		*	*						*	*						*							
5											*		*						*	*	*													

Competencias clave: CCL competencia en comunicación lingüística. CP competencia plurilingüe. STEM competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. CD competencia digital. CPSAA competencia personal, social y de aprender a aprender. CC competencia ciudadana. CE competencia emprendedora. CCEC competencia en conciencia y expresión culturales.

* Tanto la clasificación como la temporalización de las actividades son una propuesta editorial, quedando sujetas a la decisión y al criterio del docente.

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

UNIDAD de PROGRAMACIÓN 3: Estructura de la materia y enlace químico

ACTIVIDADES y DESCRIPCIÓN	EJERCICIOS	TEMP. *	C. EVAL.	RECURSOS	METODOLOGÍA
MOTIVACIÓN *: Planteamiento del reto o desafío y objetivos de aprendizaje.					
Conocemos la situación de aprendizaje Recordatorio contexto al que se deberá dar respuesta a través de las experiencias de aprendizaje y propuesta de acción final.	- Retoma de la lectura de texto, debate e interpretación de imágenes. - Recordatorio presentación del desafío.	½ sesión.	1.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2.	Recursos digitales • Vídeo inicial • Plan TIC-TAC • Documento «¿Quieres trabajar en la femtoquímica?» Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet.: Simulación «Moléculas y luz» de la Universidad de Colorado	La metodología que seguiremos en el planteamiento de estas actividades es coherente con la establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar: • Uso de la imagen y la lectura como elemento motivador que, posteriormente, conllevará a plantear el reto de la situación de aprendizaje. • Activación y conexión con los conocimientos previos del alumnado: Reflexión y expresión mediante algunas preguntas cortas. • Interacción y participación activa del alumnado como elemento clave.
Sales fundidas para almacenar energía Las fuentes de energía que modulan su rendimiento según la necesidad tienen mayor rentabilidad técnica para el funcionamiento de la red eléctrica, como es en este caso.	- Lectura de texto, debate e interpretación de imágenes.		1.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2.		
ACTIVACIÓN *: Conexión con los conocimientos previos.					
Reflexionamos sobre la situación de aprendizaje Edición de una revista digital en la que publicar los resultados de las investigaciones siguiendo unos pasos.	- Recordatorio: "Deja tu huella".	½ sesión.		Recursos digitales • Vídeo inicial • Plan TIC-TAC • Presentación: «Qué necesitas saber». Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico. • Consultas en Internet.: Simulación «Moléculas y luz» de la Universidad de Colorado	• Uso de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el DUA. • Técnicas y estrategias de para el desarrollo del pensamiento y componentes del Plan lingüístico, especialmente de comprensión y expresión oral. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía.
Reflexiones en grupo Descubrir los Objetivos de Desarrollo Sostenible y formar parte activa de nuestro compromiso para lograr un mundo más igualitario y habitable.	- Buscar información sobre los gases de efecto invernadero en su interacción con la radiación infrarroja. - Investiga sobre las posibilidades de almacenamiento de energía térmica en las centrales termosolares, relacionando con la meta propuesta de los ODS.				
EXPLORACIÓN * (Actividades de Exploración): Reflexión, vivencia, experimentación del aprendizaje... ESTRUCTURACIÓN * (Actividades de Estructuración): Introducción de nuevos aprendizajes.					
El sistema periódico de los elementos químicos Primeras clasificaciones de los elementos químicos. Criterio de clasificación actual de los elementos químicos. Características del sistema periódico actual.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Observación tabla de Mendeleiev. - A partir de la valencia y peso atómico de S, K, Cl, Ca y ubicar un gas de peso atómico conocido atendiendo al criterio de Mendeleiev. - Diferenciar entre peso atómico y masa atómica para clasificar elementos - Línea de tiempo con las contribuciones a la clasificación de los elementos.	1 sesión	4.1. 4.2. 5.1. 5.2.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	En la misma línea de la metodología planteada en las fases de motivación y activación, se fomenta: • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica.
Interacción con la radiación electromagnética Modelos atómicos hasta 1913. Espectros atómicos. Gráfico Modelos atómicos de Thomson y Rutherford. Series espectrales Hipótesis de Planck Gráfico Series espectrales.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Diferencias entre espectro absorción y emisión - Cálculo de energía líneas serie de Balmer - Explicar por qué la ecuación de Balmer es empírica	½ sesión.	1.1.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	• Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.

	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar qué científico respaldó la hipótesis de Planck - Series de Balmer y de Pfund, razonamiento de sus energías. - Ejercicios resueltos 				
Modelo atómico de Bohr Modelo atómico de Bohr. Energía de las órbitas estacionarias. Radio de las órbitas estacionarias El modelo de Bohr y la ecuación de Balmer.	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Consideraciones físicas de la ecuación de Balmer y el modelo atómico de Bohr. - ¿En qué valor la energía potencial del electrón es cero? - Leyes y repercusiones físicas en los que se basa el modelo de Bohr - Ejercicios resueltos 	½ sesión.	1.1.	Recursos digitales <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	
Orbitales atómicos y configuraciones electrónicas Principio de incertidumbre de Heisenberg. Orbitales atómicos. Valores de los números cuánticos y orbitales. Orbitales tipo s y tipo p. Configuraciones electrónicas	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Diferenciar entre órbita y orbital. - Indicar razonadamente si algunas agrupaciones de números cuánticos son posibles o no. - Escribir configuración electrónica de átomo con 16 e-, identificando cuál es. - Determinar si son posibles configuraciones electrónicas descritas - Ejercicios resueltos 	1 sesión	1.1.	Recursos digitales <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	
Estabilidad de átomos e iones Configuración electrónica y sistema periódico. Regla del octeto. Carga de iones. Símbolos de Lewis.	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Razonar si catión Sr²⁺ y anión Se²⁻ son estables. - Escribir estructuras de Lewis de los elementos del tercer periodo y extraer conclusiones sobre formar iones - Ejercicios resueltos 	½ sesión.	1.1. 2.2.	Recursos digitales <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	
Enlace químico y fuerzas intermoleculares Teorías de enlace. Gráfico Enlace químico según la teoría de Lewis. Electronegatividad. Escala de electronegatividad de Pauling. Enlace iónico. Teoría de Lewis aplicada al enlace iónico. Enlace metálico. Enlace covalente. Enlaces polares Gráfico Enlaces sencillos y múltiples. Octeto ampliado e incompleto. Moléculas polares. Fuerzas intermoleculares. Gráfico Geometría molecular	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Ordenar por electronegatividad creciente según escala Pauling Cl, O, F, Br, S - Escribir fórmula y nombre de compuestos formados por O y F, S, Br, Cl, relacionando con la electronegatividad. - A partir de la gráfica de la energía en función de la distancia entre átomos, ¿por qué la energía tiende a infinito para distancias muy pequeñas? ¿Por qué tiende a cero si se alejan mucho? - Escribir la estructura de Lewis de compuestos iónicos y el significado de su fórmula. 	1 sesión	1.1. 2.2.	Recursos digitales <ul style="list-style-type: none"> • Actividades interactivas Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet 	

	- Escribir la estructura de Lewis del fosfano, CO ₂ , AlCl ₃ y agua, indicando características del enlace.				
Propiedades de las sustancias Gráfico Cristales moleculares y cristales covalentes. Sustancias formadas por moléculas. Gráfico Solubilidad en agua. Sustancias formadas por cristales.	- Lectura del apartado y exploración de los recursos complementarios. - Razonar la veracidad o falsedad del siguiente enunciado: «Las temperaturas de ebullición, a presión atmosférica, de H ₂ O, H ₂ S, H ₂ Se y H ₂ Te son 100 °C, -60,7 °C, -41 °C y -1 °C, respectivamente.	½ sesión.	1.1. 2.2.	Recursos digitales • Actividades interactivas Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	
APLICACIÓN *: Transferencia de lo aprendido.					
TIC Empleo y un tratamiento específico de las TIC en el estudio de la física y la química.	- Representación de moléculas. Modelos moleculares: Geometría molecular. Polaridad de las moléculas	½ sesión.	1.1. 2.2. 3.2.	Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet. • Simulaciones: "Forma de la molécula" y "polaridad de las moléculas" de la universidad de Colorado.	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado.
Estrategias de resolución de problemas Resolución de diferentes problemas. Análisis de enunciados y discusión de los resultados obtenidos.	- Cálculos con el modelo atómico de Bohr. - Configuraciones electrónicas y propiedades de las sustancias.	½ sesión.	1.1. 2.2. 3.2.	Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Consultas en Internet	• Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica. • Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. • Uso de las TIC-TAC.
APLICACIÓN *: Realización del producto final.					
Producto final Conexión con la situación de aprendizaje.	Elaborar un informe científico con los principios básicos que nos permiten estudiar la materia y ponerlos en contexto con sus aplicaciones en el mundo real: la contaminación del suelo y el agua por determinados elementos químicos, el dopaje en el deporte, las explosiones provocadas por escapes o emanaciones de gases y los solutos presentes en diferentes bebidas.	½ sesión.	1.1. 2.2. 3.2. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2.	• Plan TICTAC • Plan lingüístico Otros recursos: • Libro de texto del alumnado • Material bibliográfico • Consultas en Internet	Continuando con la metodología expresada, en este tipo de actividades se potenciará: • La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. • El trabajo individual y cooperativo del alumnado. • Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, • Metodologías activas. • Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas. • Acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía • Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. • Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) • Acercamiento a la investigación científica.

					<ul style="list-style-type: none"> Estrategias y destrezas del Plan lingüístico. Uso de las TIC-TAC.
CONCLUSIÓN *: Difusión de resultados y evaluación.					
Autoevaluación Consolidación del aprendizaje y difusión de lo que se ha llevado a cabo respecto al producto final.	- Trabaja con lo aprendido.			<ul style="list-style-type: none"> Rúbrica para reflexionar sobre qué se ha aprendido y las competencias que han trabajado y el desempeño en la situación de aprendizaje. Plan lingüístico Evaluación interactiva Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> Libro de texto del alumnado Consultas en Internet 	<p>Para finalizar, en este tipo de actividades se aplicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> La actividad y la participación del alumnado como uno de los activos básicos. El trabajo individual y cooperativo del alumnado. Puesta en acción de múltiples oportunidades de aprendizaje, Metodologías activas. Recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA) Estrategias y destrezas del Plan lingüístico.

5.1. METODOLOGÍA.

Todas las situaciones de aprendizaje seguirán la metodología establecida en la programación didáctica de la materia. En este sentido podemos destacar:

- La actividad y participación del alumnado será uno de los activos básicos* que debemos fomentar, de tal modo que favorezca el pensamiento racional y crítico.
- El trabajo individual y cooperativo del alumnado* en el aula, que conlleva la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión, integrando referencias a la vida cotidiana del alumnado y a su entorno. De este modo se potenciará la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.
- Se proporcionan múltiples oportunidades de aprendizaje*, para que, de manera activa, el alumnado construya y amplíe el conocimiento estableciendo conexiones entre lo que ya sabe y lo nuevo que debe aprender, y dé significado a dichas relaciones.
- Se fomenta la creatividad y la innovación mediante la construcción, la experimentación y la resolución de problemas, usando la tecnología y aplicando conceptos científicos de forma colaborativa. Fomenta las fases: Investiga, planifica, diseña, construye, comprueba, comunica y evalúa.
- Se emplean metodologías activas* (Técnicas de pensamiento, de aprendizaje cooperativo, educación emocional, uso de las TIC-TAC, ...) que fomenten el aprendizaje favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas dotando de funcionalidad y transferibilidad los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar el aula mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.
- En todos estos procesos se *utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual* tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.
- Propone un acercamiento al patrimonio natural cultural, científico e histórico de Andalucía* y a sus espacios de expresión literaria, artística, científica, histórica, geográfica, ...
- Integra un conjunto de recursos, estrategias y herramientas enmarcados en el Desarrollo Universal para el Aprendizaje (DUA)* que favorecen la motivación del alumnado, facilitan su acceso y comprensión de la información y la comunicación de sus logros.
- Se fomenta un acercamiento a la investigación científica.*
- Se ponen en juego todas las estrategias y destrezas del Plan lingüístico* con su gran contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística y la competencia plurilingüe.

6. ADAPTACIONES DUA

Principio 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.	Principio 1: Proporcionar múltiples formas de representación.	Principio 2: Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.
Pauta 7. Proporcionar opciones para el interés.	Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.	Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física.
Doble página inicial: <ul style="list-style-type: none"> Situación de aprendizaje: El desafío. ODS. Actividades iniciales destinadas a activar conocimientos previos y a anunciar algunos de los contenidos fundamentales que se van a tratar. 	Versión digital. Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> Actividades interactivas Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías. Interpretación de imágenes.	Recursos digitales: <ul style="list-style-type: none"> Actividades interactivas. Herramientas digitales. Actividades competenciales. TIC
Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
Actividades competenciales. Desarrollo del pensamiento. Uso las TIC-TAC. Emprendimiento. Aprendizaje cooperativo. Educación emocional. Orientación académica profesional. Plan lingüístico Compromiso ODS.	Aclaraciones al margen. Imágenes reales. Recursos web en diferentes soportes para presentar la información.	Aprendizajes esenciales y actividades de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Fichas de refuerzo. Ficha de ampliación. Situación de aprendizaje: El desafío. Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.

Numerosas actividades con diferentes niveles de dificultad Estrategias de resolución de problemas.		
Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión	Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas
<ul style="list-style-type: none"> Estrategias de resolución de problemas. Autoevaluación Situación de aprendizaje: El desafío. 	Doble página inicial: Situación de aprendizaje. Estrategias de resolución de problemas. Recursos digitales. El desafío.	Esquema general. Organizadores gráficos. Ayudas y ejemplos. Organizadores gráficos e infografías.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

MEDIDAS GENERALES

La variedad de actividades, las claves y la tarea que se proponen, se han diseñado para contribuir a que el alumnado adquiriera los aprendizajes de manera progresiva adecuándonos a los diversos estilos de aprendizaje. Se proponen actividades tanto de tipo literal y reproductivo como de carácter más competencial que incorporan procesos cognitivos más complejos asociados a inferencias, valoraciones y creaciones de productos, combinando estrategias y destrezas de pensamiento, aprendizaje cooperativo, educación emocional, cultura emprendedora y el uso de las TIC. De igual modo disponemos de actividades complementarias de refuerzo y ampliación para ofrecer una respuesta más adaptada al amplio abanico de los estilos de aprendizaje del alumnado. Además de todo ello, el profesorado hará referencia a medidas más concretas de acuerdo con las características a su grupo.

Recursos:

- Propuestas variadas de evaluación.

Además, de entre las medidas generales que nos permite la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Agrupación de áreas en ámbitos de conocimiento.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Desdoblamiento de grupos en las áreas de carácter instrumental.
- Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico.
- Acción tutorial.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Como medidas específicas, de acuerdo con la normativa vigente, en esta situación de aprendizaje utilizaremos (*dejar solo las que correspondan*):

- Programas de refuerzo del aprendizaje.
- Programas de profundización.
- Apoyo dentro del aula por PT, AL, personal complementario u otro personal.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado NEAE.
- Atención educativa al alumnado por situaciones de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades.
- Escolarización en un curso inferior al correspondiente por edad del alumnado de incorporación tardía en el sistema educativo.
- Atención específica para el alumnado que se incorpora tardíamente y presenta graves carencias en la comunicación lingüística.
- Programas de adaptación curricular:
 - Adaptación curricular de acceso.
 - Adaptaciones curriculares significativas.
 - Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades intelectuales.

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN	RÚBRICAS				
		Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Trabajo con imágenes. Intervenciones en clase: Exposición oral y uso de herramientas digitales. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas. Tiene dificultades para comprender y comunicar adecuadamente estos conceptos.	Muestra capacidad básica para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas, aunque de manera limitada. Tiene carencias en la comprensión de ciertos aspectos clave y en la claridad de la explicación.	Evidencia una habilidad competente para aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas. Presenta una explicación clara y coherente, mostrando comprensión adecuada de los conceptos y relaciones entre ellos.	Aplica las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas de manera destacada. Ofrece una explicación detallada y precisa, demostrando un sólido entendimiento de los conceptos y sus implicaciones.	Aplica las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas de manera excepcional. Ofrece una explicación profunda y completa, mostrando un dominio excepcional de los conceptos y su aplicación en diversos contextos, así como la capacidad para comunicarlos.

2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	Cuaderno del alumnado. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación. Tiene dificultades para cotejar los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurarse de su coherencia y fiabilidad.	Muestra capacidad básica para utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, aunque de manera limitada. Comete algunos errores al cotejar los resultados obtenidos por diferentes métodos, y puede haber carencias en la evaluación de su coherencia y fiabilidad.	Evidencia una habilidad competente para utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación. Coteja los resultados obtenidos por diferentes métodos de manera adecuada y se asegura de su coherencia y fiabilidad, demostrando comprensión adecuada de los métodos utilizados.	Utiliza diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación de manera destacada. Coteja los resultados obtenidos por diferentes métodos de manera rigurosa y se asegura de su coherencia y fiabilidad, mostrando creatividad en la selección de los métodos utilizados.	Utiliza diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación de manera excepcional. Coteja los resultados obtenidos por diferentes métodos de manera exhaustiva y rigurosa, asegurándose de su coherencia y fiabilidad mediante una evaluación detallada.
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	Pruebas orales y escritas. Cuaderno del alumnado. Intervenciones en clase: Exposición oral. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Apenas evidencia capacidad para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Tiene dificultades significativas en la correcta aplicación de las normas de nomenclatura, lo que limita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Muestra capacidad básica para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, aunque de manera limitada. Comete algunos errores en la aplicación de las normas de nomenclatura, lo que puede afectar la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Evidencia una habilidad competente para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC. Aplica correctamente las normas de nomenclatura, lo que facilita la comprensión y comunicación con la comunidad científica.	Utiliza y aplica las normas de la IUPAC para nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos de manera destacada. Emplea las normas de nomenclatura con precisión, asegurando una comunicación efectiva con la comunidad científica.	Nombrar y formular sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC de manera excepcional. Aplica las normas de nomenclatura con exactitud y sofisticación, garantizando una comunicación altamente efectiva con la comunidad científica.
4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral y uso de herramientas digitales. Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)	Interactúa mínimamente con otros miembros de la comunidad educativa, tanto en entornos reales como virtuales. Muestra dificultades para utilizar recursos variados, tradicionales y digitales de manera autónoma y eficiente. No demuestra un análisis crítico de las aportaciones de los demás.	Interactúa de manera básica con otros miembros de la comunidad educativa en entornos reales y virtuales. Utiliza recursos variados, tradicionales y digitales, aunque con ciertas limitaciones en autonomía y eficiencia. Realiza un análisis crítico de las aportaciones de los demás, pero de forma limitada.	Interactúa de manera competente con otros miembros de la comunidad educativa en entornos reales y virtuales. Utiliza recursos variados, tradicionales y digitales de manera autónoma y eficiente. Realiza un análisis crítico de las aportaciones de los demás, reconociendo su valor y relevancia.	Interactúa de manera destacada con otros miembros de la comunidad educativa en entornos reales y virtuales. Utiliza una amplia gama de recursos variados, tradicionales y digitales con alta autonomía y eficiencia. Realiza un análisis crítico profundo y reflexivo de las aportaciones de los demás, identificando sus fortalezas y debilidades.	Interactúa de manera excepcional con otros miembros de la comunidad educativa en entornos reales y virtuales, mostrando una capacidad sobresaliente para colaborar y comunicarse eficazmente. Utiliza recursos variados, tradicionales y digitales de manera innovadora y altamente eficiente. Realiza un análisis crítico y constructivo de las aportaciones de los demás.

<p>4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral y uso de herramientas digitales. Búsqueda y tratamiento de la información. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Trabaja de manera mínima y poco versátil, tanto individualmente como en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Muestra dificultades para seleccionar fuentes y herramientas fiables, y puede no discriminar adecuadamente entre las menos adecuadas.</p>	<p>Trabaja de forma básica, tanto individualmente como en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Muestra cierta versatilidad, pero con limitaciones. A veces selecciona fuentes y herramientas fiables, pero puede tener dificultades para discernir entre las menos adecuadas.</p>	<p>Trabaja de manera competente y versátil, tanto individualmente como en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Selecciona con criterio fuentes y herramientas fiables, y es capaz de desechar las menos adecuadas, contribuyendo así al aprendizaje propio y colectivo de manera efectiva.</p>	<p>Trabaja de manera destacada y altamente versátil, tanto individualmente como en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos. Demuestra una excelente capacidad para seleccionar fuentes y herramientas fiables, y es hábil en desechar las menos adecuadas, lo que contribuye significativamente al aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Trabaja de manera excepcional, tanto individualmente como en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, mostrando una versatilidad extraordinaria. Posee una habilidad sobresaliente para seleccionar fuentes y herramientas fiables, y es excepcional en desechar las menos adecuadas, lo que tiene un impacto significativo en el aprendizaje propio y colectivo.</p>
<p>5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.</p>	<p>Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. Participación en trabajos cooperativos. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Participa de manera limitada en la construcción del conocimiento científico, mostrando poca interacción, cooperación y evaluación entre iguales. El cuestionamiento, la reflexión y el debate son escasos y no contribuyen al consenso en la resolución de problemas o situaciones de aprendizaje.</p>	<p>Participa de forma básica en la construcción del conocimiento científico, mostrando cierta interacción, cooperación y evaluación entre iguales, aunque con limitaciones. El cuestionamiento, la reflexión y el debate son modestos y tienen un impacto limitado en el consenso en la resolución de problemas o situaciones de aprendizaje.</p>	<p>Participa de manera competente en la construcción del conocimiento científico, evidenciando una buena interacción, cooperación y evaluación entre iguales. El cuestionamiento, la reflexión y el debate son adecuados y contribuyen al consenso en la resolución de problemas o situaciones de aprendizaje.</p>	<p>Participa de manera destacada en la construcción del conocimiento científico, mostrando una excelente interacción, cooperación y evaluación entre iguales. El cuestionamiento, la reflexión y el debate son profundos y tienen un impacto significativo en el consenso en la resolución de problemas o situaciones de aprendizaje.</p>	<p>Participa de manera excepcional en la construcción del conocimiento científico, demostrando una interacción, cooperación y evaluación entre iguales sobresalientes. El cuestionamiento, la reflexión y el debate son avanzados y tienen un impacto notable en el consenso en la resolución de problemas o situaciones de aprendizaje.</p>
<p>5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p>	<p>Cuaderno del alumnado. Uso del método científico y resolución de problemas. Intervenciones en clase: Exposición oral Búsqueda y tratamiento de la información. Participación en trabajos cooperativos. (Rúbricas, registros y/o dianas)</p>	<p>Participa de manera limitada en la construcción y producción de conocimientos a través del trabajo colectivo. Muestra poca iniciativa para explorar alternativas y tiene dificultades para analizar, discutir y sintetizar la información. Los productos elaborados son incompletos o poco representativos.</p>	<p>Participa de forma básica en la construcción y producción de conocimientos a través del trabajo colectivo, aunque con ciertas limitaciones. Intenta explorar alternativas, pero muestra dificultades para hacerlo de manera efectiva. La capacidad de análisis, discusión y síntesis es modesta, y los productos elaborados son adecuados, pero pueden carecer de profundidad.</p>	<p>Participa de manera competente en la construcción y producción de conocimientos a través del trabajo colectivo, mostrando iniciativa para explorar alternativas y generar ideas nuevas. Es capaz de analizar, discutir y sintetizar la información de manera efectiva. Los productos elaborados son completos y representativos.</p>	<p>Participa de manera destacada en la construcción y producción de conocimientos a través del trabajo colectivo, mostrando una excelente iniciativa para explorar alternativas y generar ideas innovadoras. Realiza análisis profundos, discusiones enriquecedoras y síntesis efectivas. Los productos elaborados son de alta calidad y destacan por su profundidad y originalidad.</p>	<p>Participa de manera excepcional en la construcción y producción de conocimientos a través del trabajo colectivo, demostrando una iniciativa sobresaliente para explorar alternativas y generar ideas creativas y disruptivas. Realiza análisis exhaustivos, discusiones profundas y síntesis brillantes. Los productos elaborados son de excelencia y destacan por su originalidad.</p>