

**PROGRAMACIÓN
FÍSICA Y QUÍMICA**

4º ESO

CURSO 2023-2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES.	8
2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE:	47
a. Metodología y recursos didácticos.	48
3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	54
4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	57
a. Medidas generales de atención a la diversidad.	57
b. Medidas de recuperación y planes de refuerzo individualizado para el alumnado con calificación pendiente en la materia/ámbito.	61
c. Planes de refuerzo individualizado para alumnado que permanece por segundo año en el mismo curso.	62
5. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.	62
6. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	62
6.1 evaluación de la programación.	62
6.2 evaluación de la enseñanza.	63
7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL.	64
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	64
9. TIC.	65
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.	65

INTRODUCCIÓN.

Esta programación didáctica toma como referencia el **Decreto 65/2022, de 20 de julio**, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS.

Son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

SABERES BÁSICOS/ CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

Son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

1ª EVALUACIÓN

A. Las destrezas científicas básicas. (Se dedicarán 5 sesiones y se desarrollarán el resto de los contenidos a lo largo del curso dentro de los distintos temas)

– Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico- matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

- La investigación científica.
- La medida y su error.
- Análisis de datos experimentales.

– Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.

- Proyecto de investigación sencillo.
 - Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida.
 - Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.
- Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- Las magnitudes.
 - Ecuaciones dimensionales.
 - El informe científico.
 - Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico.
 - Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

D. La interacción.

Última semana de Septiembre hasta finales de Octubre.

- Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.
- Movimiento rectilíneo y uniforme.
 - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
 - Movimiento circular uniforme.

Mes de Noviembre hasta mediados de Diciembre.

- La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
- Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- Naturaleza vectorial de las fuerzas.

– Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

- Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
- Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.

2ª EVALUACIÓN

Mes de Enero.

– Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.

– Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.

- Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.
- Principio de Arquímedes y Principio de Pascal.
- Física de la atmósfera.

E. La energía.

Mes de Febrero

– La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.

- Energía cinética y energía potencial.
- Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.

– Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.

- El trabajo y la energía mecánica. Potencia.
- Efecto del calor sobre los cuerpos.
- Transformación entre calor y trabajo.

– Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas.

- La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
- Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.

– La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento

científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.

B. La materia.

Marzo

- Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.
- Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.
 - El enlace químico: iónico, covalente y metálico.
 - Compuestos químicos de especial interés.

3ª EVALUACIÓN

- Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.

Abril

- Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.
 - Las partículas elementales.
 - Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld.
- Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.
 - Los gases. Ley general de los gases.
 - Disoluciones.
- Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
 - Masa atómica y molecular.
 - Concepto de mol. Constante de Avogadro.
 - Concentración molar de una disolución.
- (**Se dejará para junio**) Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

- Grupos funcionales principales.
- Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.
- Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.

C. El cambio.

Mayo

– Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.

- Ajuste de ecuaciones químicas.
- Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción.
- Reacciones químicas de especial interés.

– Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.

- Tipos de reacciones químicas.

– Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.

- Aproximación al concepto de velocidad de reacción química.
- Introducción a la energía en las reacciones químicas.
- Mecanismo de las reacciones químicas.
- Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES.

UNIDAD 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA		5 sesiones lectivas			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
<p>BLOQUE A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante 	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas,</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p> <p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p>

<p>la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. 	<p>razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>				<p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios fuera del aula</p>
---	--	--	--	--	---

	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 STEM5 CD1 CPSAA4 CE1CCEC3</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>				
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura, plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	

	<p>digitales, en la consulta de información y en la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>		<p>efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>		
	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	

	darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.				
--	--	--	--	--	--

UNIDAD 2. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO 10 - 11 sesiones lectivas

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
BLOQUE A: - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. - El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los	CCL STEM CD CPSAA CC CE CP	1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje. 1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje 80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.

<p>diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>BLOQUE D:</p> <p>- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p>	<p>procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>		<p>calidad de vida humana.</p>		<p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios fuera del aula</p>
--	--	--	--------------------------------	--	---

	<p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	
--	---	---	--	---	--

	<p>hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>				
	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	

	comunicación efectiva con toda la comunidad científica.		diferentes países y culturas.		
	4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CCL STEM CD CPSAA CC CE CP	4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje	CCL3	

	<p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>		<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL1 CCL5 CP3 STEM1 STEM5 CD3 CPSAA3 CE2</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	
--	--	--	---	--	--

UNIDAD 3. LA FUERZA Y SUS APLICACIONES 15 - 16 sesiones

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
<p>BLOQUE A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente. - El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p> <p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p>

<p>BLOQUE D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. - Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. - Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. - Fluidos. 	<p>que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>				<p>6% resolución de problemas, cuestiones , ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones , ejercicios fuera del aula</p>
	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	

	<p>cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>		<p>propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>		
	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	

	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.		de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.		
--	--	--	--	--	--

UNIDAD 4. LA ENERGÍA 10 - 11 sesiones

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
BLOQUE C: - La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más	CCL	1. Comprender y relacionar los motivos por los que		4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.

<p>energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p>	<p>relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>	<p>STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p> <p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestionarios, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestionarios, ejercicios fuera del aula</p>
---	---	---	---	--	--

	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	

	<p>y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>				
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	

			avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.	
	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC CE CP</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>

UNIDAD 05. EL ÁTOMO Y LA TABLA PERIÓDICA 15 sesiones

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptor de perfil de salida	Instrumentos de evaluación y porcentajes
<p>Bloque A:</p> <p>–Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>–Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>–Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales:</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso físicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p>	<p>STEM CD CPSAA CE</p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p> <p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas,</p>

<p>materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>–El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>–Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>Bloque B:</p> <p>–Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>–Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>–Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal,</p>	<p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>		<p>comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	<p>cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios fuera del aula</p>
---	---	--	---	---

formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.					
--	--	--	--	--	--

UNIDAD 6. GASES Y DISOLUCIONES 9 sesiones lectivas

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
<p>BLOQUE B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. <p>BLOQUE D:</p>	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p>

<ul style="list-style-type: none"> • -Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental. -Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. 	<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>		<p>resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>		<p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestionamientos, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestionamientos, ejercicios fuera del aula</p>
---	--	--	--	--	--

	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis,</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 STEM5 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3</p>	
--	---	--	--	---	--

	<p>siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>				
	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CC</p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	

en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

UNIDAD 7. UNIONES ENTRE ÁTOMOS 9 sesiones lectivas

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específica	Descriptor de perfil de salida	
<p>BLOQUE A:</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.</p> <p>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p>	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE CC</p>	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p> <p>1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje</p> <p>80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.</p>

<p>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>BLOQUE B:</p> <p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus</p>	<p>de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su</p>			<p>8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios en clase</p> <p>6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios fuera del aula</p>
--	--	--	--	---

<p>propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p>	<p>solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>				
<p>- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p>- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>BLOQUE D:</p> <p>- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE CC</p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	

<p>cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>BLOQUE E:</p> <p>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p>	<p>reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>				
<p>- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>- Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE CC</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	

<p>atómico-molecular de la materia.</p> <p>- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>	<p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>				
---	---	--	--	--	--

UNIDAD 8. QUÍMICA DEL CARBONO 10 SESIONES
Bloque C - Química orgánica

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Competencias específicas	Descriptores operativos	Instrumentos de evaluación y porcentajes
– Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. – Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).	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.	CCL STEM CD CPSAA CE	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.	STEM1 STEM2 STEM5	4/5 pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje. 1/5 Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje 80% Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.
	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas,	CCL STEM CD CPSAA CE		STEM1 STEM2	8% informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos... 6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios en clase

	aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.				6% resolución de problemas, cuestiones, ejercicios fuera del aula
	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.	CCL STEM CD CPSAA CE		STEM5	
	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones,	CCL STEM CD CPSAA CE	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	STEM1	

	<p>manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.</p>		<p>el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</p>		
	<p>2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE</p>		<p>CPSAA 4 CE1</p>	
	<p>2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas,</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE</p>		<p>STEM1 CPSAA 4</p>	

	aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.			
	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.	CCL STEM CD CPSAA CE	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.	CCL1
	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y	CCL STEM CD		CCL1 STEM4

	<p>expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.</p>	<p>CPSAA CE</p>			
	<p>3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE</p>		<p>STEM4</p>	

	<p>comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.</p>				
	<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>CCL STEM CD CPSAA CE</p>	<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.</p>	<p>CD1</p>	

	<p>5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE</p>	<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.</p>	<p>STEM5</p>	
	<p>6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos</p>	<p>CCL STEM CD CPSAA CE</p>	<p>6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la</p>	<p>STEM5</p>	



	importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.		preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.		
--	---	--	---	--	--

2. SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

Son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad. Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

El currículo expresa literalmente que «las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad».

Una situación de aprendizaje implica la realización de un conjunto de actividades articuladas que los estudiantes llevarán a cabo para lograr ciertos fines o propósitos educativos en un lapsus de tiempo y en un contexto específicos, lo que supone distintos tipos de interacciones:

- ✓ Con los integrantes del grupo y con personas externas.
- ✓ Con información obtenida de diversas fuentes: bibliografía, entrevistas, observaciones, vídeos, etc.
- ✓ En distintos tipos de espacios o escenarios: aula, laboratorio, taller, empresas, instituciones, organismos, obras de construcción, etc.

Estas situaciones de aprendizaje deben vincularse a situaciones reales del ámbito social o profesional en las que tienen lugar acontecimientos, hechos, procesos, interacciones, fenómenos... cuya observación y análisis resultan relevantes para adquirir aprendizajes o en las que se pueden aplicar los aprendizajes que van siendo adquiridos a lo largo del curso.

En las situaciones de aprendizaje, el alumnado se constituye en el objetivo y el protagonista, y tiene un papel activo y dinámico en su proceso de aprendizaje.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- ✓ Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- ✓ Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- ✓ Partir de unos objetivos claros y precisos.
- ✓ Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.

- ✓ Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- ✓ Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- ✓ Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deben impregnar las situaciones de aprendizaje:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estímulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

a. Metodología y recursos didácticos.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los métodos deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las metodologías seleccionadas para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas deben ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en los alumnos, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en los alumnos y alumnas y, a tal fin, han de ser capaces de generar la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario procurar todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación

del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

La selección, uso, elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Con el fin de eliminar las barreras de aprendizaje de todos los alumnos llevaremos a cabo las siguientes medidas:

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

- Medidas Ordinarias:

1. DISEÑO CURRICULAR SIGUIENDO LOS PRINCIPIOS DEL DUA.

ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA (4º ESO)		
Principio 1. PROPORCIONAR MÚLTIPLES PAUTAS DE IMPLICACIÓN	Pauta 1. Proporcionar opciones para el interés	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las sesiones de clase se harán preguntas abiertas de reflexión, videos, noticias que se compartirán en el classroom, con el objetivo de fomentar el interés sobre temas no tan relacionados con los saberes básicos, pero que están dentro del mundo científico.

		<ul style="list-style-type: none"> • Además se realizan situaciones de aprendizaje que relacionan los conocimientos del tema con la vida real del alumnado, como puede ser aplicación del método científica: ley de hooke, presión , o reacciones químicas. • Se intentará realizar actividades variadas dentro de una misma sesión y en diferentes sesiones, así como la incorporación de elementos de interés, como pueden ser los juegos, la exposición en público, los trabajos manuales, etc. • Puntualmente se contactará con científicos que vengan al centro a impartir una charla de interés para los alumnos de este nivel.
	Pauta 2. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia	<ul style="list-style-type: none"> • En todos los temas se propondrán ejercicios, vídeos y explicaciones de apoyo, así como ejercicios extra de carácter más complejo para intentar motivar a todo el alumnado a seguir estudiando la física y la química, ya sea por falta de entendimiento o por conocimiento avanzado.
	Pauta 3. Proporcionar opciones para la autorregulación	<ul style="list-style-type: none"> • Al final de cada unidad se realizará un cuestionario al alumnado donde deberán hacer una reflexión sobre el contenido aprendido o no aprendido, el por qué de ello y qué pautas pueden proponer, tanto para ellos mismos como para el profesorado, para mejorar el rendimiento académico. • También, al realizar trabajos y ejercicios de manera colectiva se favorecerá el buen trato y la regulación de la frustración entre iguales. • De manera concreta, para rebajar la tensión ante un examen, se realizará en la sesión previa al mismo un repaso acompañado de un mapa mental de los conceptos, fórmulas y procesos que se deben conocer para realizarlo de forma correcta.
Principio 2. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE	Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción	<ul style="list-style-type: none"> • Las explicaciones se realizarán de forma hablada, soportada por un apoyo visual en formato power point que ayude al alumnado a seguir el hilo de la explicación.

REPRESENTACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> Utilización de esquemas y mapas mentales especialmente al comienzo de las unidades además de materiales complementarios y compensatorios (vídeos, infografías) para presentar la información.
	Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y símbolos	<ul style="list-style-type: none"> En Física y Química las fórmulas son muy frecuentes, por lo que se le hará un esquema al alumnado de las mismas, describiendo el significado de cada letra (magnitud) y la unidad en la que deben ser expresadas.
	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión	<ul style="list-style-type: none"> De manera general, en las sesiones de clase se realizarán ejercicios teóricos y numéricos que ayuden al alumnado a incorporar los conceptos explicados en las mismas Se proporcionarán esquemas y videos de apoyo (subidos en classroom) para reforzar la comprensión de los conceptos. Nos ayudaremos de formas deductivas y técnicas para la memorización de otros (por ejemplo reglas nemotécnicas para la memorización de la tabla periódica, fórmulas...)
Principio 3. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN	Pauta 1. Proporcionar opciones para la acción física	<ul style="list-style-type: none"> Durante el desarrollo de las clases se propondrán diferentes actividades como: <ul style="list-style-type: none"> preguntas abiertas, test interactivos, laboratorios virtuales (phet colorado, educaplus...) juegos (bingo químico, hundir la fisqui flota) investigaciones.
	Pauta 2 Proporcionar opciones para la expresión y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán pruebas escritas calificables relacionadas con los bloques fundamentales de la asignatura, donde se incorporarán preguntas de diferentes tipos (ejercicios numéricos, de desarrollo, de razonamiento...). También situaciones de aprendizaje, donde también se incluyen ese tipo de preguntas, además de ejercicios de investigación, análisis y reflexión.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de un trabajo en grupo relacionado con otro tema diferente a la situación de aprendizaje, donde tendrá que elegir la forma de representación de la información y el conocimiento, ya sea a través de un vídeo, una maqueta, un mural... dicha representación no podrá repetirse en los trimestres
	<p>Pauta 3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se propondrán dentro de las situaciones de aprendizaje la elaboración de informes facilitándoles un guión elaborado por el profesor con pautas específicas para que sean capaces de llegar a la solución del problema ● En los trabajos grupales se pedirá al inicio un esquema de trabajo y planificación.

Para desarrollar dicha metodología utilizaremos:

- **Libro de texto.** 4 ESO FISICA Y QUIMICA APLICAMOS CM ED22 SANTILLANA ISBN: 9788414448731
- **Material de laboratorio.**
- **Biblioteca del centro.** Con diversas colecciones de Ciencia y Tecnología que le permitirán al alumno/a realizar los trabajos encomendados.
- **Internet.** Se dispone de Internet en Biblioteca, sala de ordenadores, carros con tablet portátiles, donde los alumnos/as bajo siempre supervisión del profesor pueden acceder a la red para buscar información sobre los trabajos a realizar.
- **Aula Virtual u otras plataformas** donde el profesor organiza, sube materiales que facilitan la organización y el aprendizaje del alumno.

b. Procedimientos e instrumentos de calificación.

Se debe entender el aprendizaje como un proceso continuo. Por ello se realizará una evaluación de forma globalizada, continua y formativa, teniendo en cuenta el grado de desarrollo de las competencias específicas, competencias clave y el progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. La formación de competencias en la materia de Física y Química debe lograr de manera simultánea la formación de competencias clave y específicas. No se trata de una adición o sumatoria de competencias sino de su necesaria integración para la consecución del perfil de salida. Los docentes y las docentes deben dar retroalimentación y evaluar los resultados, de manera congruente con los métodos de enseñanza.

La evaluación procesual debe realizarse a diario de manera sistemática y programada. Se entiende como un proceso de análisis y valoración de los resultados de aprendizaje, teniendo como referencia los aprendizajes imprescindibles. Este tipo de evaluación ayuda al alumno y a la alumna a identificar cómo puede mejorar su proceso de aprendizaje. Es importante que el

alumnado lo perciba como una herramienta para la regulación, con el objetivo de lograr un mayor grado de autonomía.

Para poder realizar una evaluación competencial debemos tener evidencias del grado de competencias adquiridas. Una evaluación auténtica implica que los docentes y las docentes realicen un seguimiento documentado y observaciones completas de las actividades de aprendizaje de cada estudiante, de su progreso, y de los aspectos que presentan dificultades.

Se promoverá el uso de instrumentos de evaluación variados y adaptados a las situaciones de aprendizaje que se desarrollen dentro de la materia. Para ello se articularán herramientas que permitan realizar una evaluación objetiva, transparente y estandarizada, seleccionando mecanismos de recogida de datos variados en relación con las distintas situaciones de aprendizaje. También se coordinarán valoraciones objetivas realizadas por el alumnado mediante la incorporación de autoevaluaciones, coevaluaciones y otros métodos de evaluación significativos.

La evaluación también es un factor determinante para la motivación del alumnado. Se sugiere que, para incentivarla se debe evaluar el trabajo tan pronto como sea posible, asegurando que el proceso de retroalimentación es claro y constructivo.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso del alumnado no sea el esperado se establecerán medidas de refuerzo educativo individualizado. Estas medidas deberán iniciarse al detectar las dificultades para garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza.

Atendiendo al DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 4: Los centros emplearán instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, de conformidad con el artículo 6.2 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre conviene citar los siguientes instrumentos de evaluación:

– **Exploración inicial**

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y para el alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación inicial.

– **Cuaderno del profesor**

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe constar de fichas de seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etcétera.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas:

- **Participación de cada alumno o alumna en las actividades del aula**, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la

correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

- **Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.**
- **Apuntes de clase**, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos.
- **Análisis de las producciones de los alumnos**
 - Ejercicios realizados tanto en el aula como en casa.
 - Trabajos de investigación, individuales o colectivos.
 - Prácticas de laboratorio, debido a que este año no contamos con profesor de apoyo para poder desdoblar el grupo e ir al laboratorio, estas se realizan mediante un simulador virtual o en casa.

El uso de la correcta expresión escrita y oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

- **Intercambios orales con los alumnos**
 - Exposición de temas.
 - Diálogos.
 - Debates.
 - Puestas en común.
 - Defensa oral y pública de un proyecto personal.

- **Pruebas objetivas**

Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad. Pueden ser orales o escritas y, a su vez, de varios tipos:

- De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.
- De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas **tareas competenciales** persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.
- De investigación: aprendizajes basados en problemas.
- Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas de educación secundaria obligatoria será continua, formativa e integradora.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán:

- Cuaderno de clase y actividades realizadas por el alumno.
- Trabajos de investigación tanto individuales como en grupo.

- Prácticas de laboratorio, elaboración de informes científicos.
- Participación en clase y actitud hacia el aprendizaje.
- Intercambios orales con los alumnos.
- Pruebas o exámenes que se realicen.

Los criterios de calificación se ajustarán a los criterios de evaluación que marca la LOMLOE. La calificación en cada evaluación trimestral se realizará teniendo en cuenta los siguientes porcentajes:

NOTA DE CADA EVALUACIÓN: La calificación serán **4/5** las pruebas escritas y **1/5** los medios de expresión.

1.- Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje.		80 %
2.-Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje	situaciones de aprendizaje, informes de situaciones de aprendizaje: prácticas, cuestiones, elaboración de vídeos...	8 %
	resolución de problemas,cuestiones, ejercicios en clase	6 %
	resolución de problemas,cuestiones, ejercicios fuera del aula	6 %

1.- Pruebas escritas basadas en situaciones de aprendizaje. (80 % de la nota).

Se realizará una prueba escrita por cada unidad didáctica. Todas las pruebas serán independientes entre sí, salvo que los contenidos estén relacionados. Todas las pruebas tendrán el mismo peso en la evaluación.

2.-Diversidad de medios de expresión: desarrollo de los contenidos a través de situaciones de aprendizaje (20 % de la nota).

El trabajo en casa y en el aula implica puntualidad, orden y realización de las actividades a desarrollar por el alumno de forma autónoma o en grupo, así como el cuaderno de clase y los trabajos realizados. También se propondrán prácticas de laboratorio mediante la realización de una experiencia con un simulador virtual o en casa debido a que este año no contamos con profesor de apoyo para poder desdoblar el grupo e ir al laboratorio.

Los distintos medios de expresión que se plantéen deberán entregarse en el plazo indicado por el profesor, fuera de este plazo se calificará como 0.

Se podrán realizar simulacros de ejercicios de exámenes en las fechas previas a los exámenes finales de cada evaluación.

En las pruebas de formulación inorgánica se considerará aprobado a partir de 20 fórmulas de un total de 30. En la sección de nombrar de dichos exámenes, se podrá preguntar en todas las nomenclaturas impartidas. Los errores en la Formulación pueden hacer que el ejercicio sea puntuado con cero en cualquiera de los exámenes.

Los alumnos que obtengan en un apartado de los considerados para hacer la “NOTA DE CADA EVALUACIÓN” (pruebas escritas, o diversidad de medios de expresión) una nota inferior a 3, suspenderán automáticamente la evaluación ya que no habrán superado las competencias específicas de esa evaluación.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS: En cada evaluación la recuperación consistirá en aprobar la parte suspensa de los apartados considerados para hacer la nota de cada evaluación. Se hará media ponderada con los otros apartados aprobados.

Podrán recuperar, bien mediante una prueba escrita (apartado 1), bien con la presentación de los distintos medios de expresión (apartado 2).

EXAMEN FINAL ORDINARIO: Si únicamente se ha suspendido una evaluación se realizará un examen escrito de dicha evaluación y con dicha nota se procederá al cálculo de la nota final.

Los alumnos que suspendan dos o tres evaluaciones deberán presentarse a un examen global de toda la materia. La nota final se corresponderá con la obtenida en dicho examen

NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: La media aritmética de las calificaciones (sin redondear, o redondeada eligiendo la más alta) de las evaluaciones, se requiere tener aprobadas las tres evaluaciones.

Para lograr superar la asignatura será necesario obtener como mínimo un **5**.

La calificación puede mejorarse con la lectura de este nivel, tendrá una puntuación máxima de 0,5 puntos, que se sumará a la nota final.

MUY IMPORTANTE:

Aquel alumno que **comparta información** con un compañero, utilice algún dispositivo electrónico no autorizado o se ayude de alguna nota escrita durante la realización del examen, se le calificará con un cero en el examen.

El **uso incorrecto de las unidades físicas o/y químicas** será penalizado por 0,25 puntos por apartado.

El redondeo para dar la nota final será matemático, si la décima es 5 o mayor de 5 se sumará una unidad. Si la décima es menor de 5, el valor de la unidad se mantiene.

Ortografía: En consideración con el Departamento de Lengua y Literatura del centro, se tendrán en cuenta de forma precisa los errores ortográficos (tildes y faltas) y de sintaxis en el cálculo de la nota de exámenes y trabajos, atendiendo a los siguientes criterios:

Se descontarán como máximo:

0,1 puntos por cada error en tildes (máximo cinco)

0,25 puntos por cada falta de ortografía (máximo dos)

El **criterio de redondeo** para la calificación que figura en el boletín, será matemático, si la décima es superior o igual a cinco, la nota será el siguiente número natural y en caso contrario el natural correspondiente. En todos los casos la nota debe ser un número natural.

No se repetirán, salvo en casos muy justificados, las pruebas escritas a aquellos alumnos que, por cualquier circunstancia, no hubieran podido asistir a su realización. Dichos alumnos siempre tendrán la oportunidad de presentarse en junio a las posibles recuperaciones que el profesor programe y al examen final.

CRITERIOS PARA LA MENCIÓN HONORÍFICA: Se concederá a aquellos alumnos que consigan un 10 en todas las evaluaciones. (Si al final de curso se encontrara algún alumno que no habiendo cumplido la condición anterior, destaca significativamente sobre los demás y hubiera obtenido, al menos un 9 en las tres evaluaciones, el Departamento decidirá, sobre la posibilidad de otorgar dicha distinción, de lo que se dará cuenta en el Acta correspondiente del Departamento)

4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

a. Medidas generales de atención a la diversidad.

DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 7.3. “En todo caso, la permanencia en el mismo curso se planificará de manera que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades del alumnado y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización en los aprendizajes ya adquiridos. Estas condiciones se recogerán en un plan específico personalizado que incluirá las medidas que se consideren adecuadas para este alumnado”.

El alumnado de Educación Secundaria Obligatoria presenta diferencias individuales en cuanto a capacidades, intereses y motivaciones. Además, la atención a la diversidad de los alumnos y alumnas reviste especial importancia en Física y Química, debido a la complejidad de algunos de los contenidos del programa, y debe estar presente siempre en la actividad docente para lograr los mejores resultados. Esta atención a la diversidad se contempla en cuatro planos: la programación, el contenido, las actividades y los materiales, garantizando que todos los alumnos desarrollen las competencias necesarias para alcanzar los objetivos marcados por la ley educativa.

Nos ajustamos al concepto de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para atender a las necesidades de todo el alumnado y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué se aprende? Se presentan situaciones de aprendizaje, motivadoras para el alumno, con el objetivo de captar su interés, desarrollar sus competencias y fomentar la comunicación, la colaboración y la reflexión.
- ¿Qué se aprende? Se contemplan opciones que atiendan a distintos tipos de aprendizaje (auditivos, visuales, cinestésicos...) y se proporcionan herramientas que ayuden en la comprensión e interpretación de la información.

- ¿Cómo se aprende? Se ofrecen opciones que ayuden al alumno a desarrollar las habilidades comunicativas y formas de expresión.

Vamos a atender a la diversidad de forma global a través de:

- **Medidas Ordinarias:**

- Diseño Curricular siguiendo los principios del DUA:
 - Diversidad de medios de representación:
 - feedback classroom,
 - libro de texto,
 - vídeos,
 - presentaciones,
 - infografías,
 - espacios virtuales...
 - Diversidad de medios de expresión:
 - resolución de problemas, cuestiones, ejercicios relacionados con las situaciones de aprendizaje tanto escritas como orales,
 - murales,
 - debates,
 - maquetas,
 - presentaciones e infografías por parte de los alumnos,
 - pruebas escritas....
 - Diversidad de medios de motivación:
 - Simulaciones con laboratorios virtuales,
 - juegos físico-químicos en el aula y virtuales(kahoot! , escape Room virtual...) relacionados con la materia,
 - actividades relacionadas con la vida cotidiana (prácticas fuera del aula...)
 - Lecturas científicas.
- Metodología adecuada a las diferencias individuales.

Se utilizará una metodología activa, participativa, igualitaria e inclusiva utilizando los medios descritos en el apartado anterior.
- Organización de espacios

El alumnado se agrupará de diferentes maneras atendiendo a las necesidades de cada actividad.

- Para las explicaciones el alumnado se organizará **individualmente**, con el objetivo de fomentar la atención de los mismos.
- En la realización de ejercicios o actividades en clase se podrán dividir en **parejas**, fomentando el aprendizaje cooperativo y dando lugar al aprendizaje entre iguales.
- Por último en la realización de juegos y proyectos se dividirán en **grupos** según las características y dificultad de las mismas.

Todos estos agrupamientos podrán llevarse a cabo:

- en el aula de referencia,
 - en los espacios comunes dotados por el centro (aula de informática, usos múltiples, aulas exteriores...)
 - fuera del recinto escolar.
- Organización de tiempos

La organización de tiempo será flexible, atendiendo a las necesidades del alumnado. Se intentarán hacer actividades variadas a lo largo de una clase.

- **Medidas específicas:**

- Adaptaciones en la evaluación
 - Adaptación del formato del examen (tamaño de letra, cada pregunta tendrá su espacio para contestar, formatos de hoja A3, A4...)
 - Simplificar el lenguaje de los enunciados.
 - Leer las preguntas en voz alta y dar las instrucciones precisas.
 - Reducir el número de preguntas por hoja
 - Separar en distintas líneas un enunciado con varios apartados.
 - Exámenes orales y/o escritos
 - Posibilidad de cambio de soporte de evaluación en determinados casos
 - TDAH y DEL
 - Tiempo extra
 - Las faltas de ortografía o las unidades solo penalizarán la mitad.
 - Fijar las fechas del examen con mucha antelación.
 - Exámenes cortos y frecuentes.
 - Trabajar con muestras de formato de exámenes.
 - Ubicar al alumno cerca del profesor.
 - Verificar que el alumno ha entendido los enunciados.

- Supervisar que responde a todo antes de entregar el examen.
- Preguntarle si tiene dudas a lo largo del examen.
- Modelos de ACI (en archivo adjunto)

Al comienzo del curso y mediante la prueba inicial se detectan aquellos alumnos que presentan un nivel formativo sospechosamente bajo respecto de la media del grupo. Esta información, junto con la aportada por el Departamento de Orientación nos permite determinar qué alumnos presentan necesidades educativas especiales, así como las causas que las motivan y al mismo tiempo los condicionantes que atañen al proceso formativo del alumno.

Toda esta información permite al profesor realizar, siempre que sea preciso, la particular adaptación curricular que perseguirá mitigar, en lo posible, las carencias del alumno. Esta adaptación curricular podrá afectar exclusivamente a la metodología que ha de emplearse (adaptación no significativa) o incluso puede llegar a afectar a contenidos y objetivos (adaptación significativa).

Si la **adaptación es no significativa**, que son las que con mayor frecuencia se realizan en el aula, cuando existen pequeñas dificultades en el proceso de aprendizaje. Estas diferencias exigirán un refuerzo en los contenidos comunes y afectarán a la metodología; generalmente exigirá una mayor atención por parte del profesor. Habrá que tomar en consideración las posibilidades o facilidades que posibilite el resto del grupo, debiendo suplir, si es necesario, esta falta de la atención deseable por parte del profesor, con materiales elaborados al efecto.

Si la **adaptación curricular es significativa** tiene como objetivo que los alumnos alcancen las capacidades definidas en los objetivos generales de etapa y va dirigida a los alumnos con necesidades educativas especiales. El Departamento ha elaborado un cuaderno de trabajo para adecuar los conocimientos a las necesidades de estos alumnos, por si se presentara algún caso a lo largo del curso. Nuestra experiencia previa, nos dice que este material ha sido bastante útil, ya que los alumnos que lo han utilizado en cursos anteriores, han superado en Junio la asignatura. Por ello, emplearemos este material para trabajar con este alumno. Consisten en:

- Modificar algunos de los elementos del currículo.
- Adaptar los objetivos a las características de los alumnos.
- Eliminar unos o incluir otros contenidos así como los criterios de evaluación.

Para todo ello, existen una serie de requisitos previos:

- Evaluar la necesidad educativa especial.
- Elaborar una propuesta curricular específica.

Otras medidas de atención a la diversidad:

- Para los alumnos con dificultades específicas de aprendizaje, dependiendo del grado de dificultad del aprendizaje, se decidirá en colaboración con el departamento de orientación, la conveniencia de adaptaciones curriculares significativas.

- Para el alumnado con problemas de dislexia se tendrá en cuenta su ubicación en el aula, preferiblemente sentado en la primera fila. Las pruebas de evaluación escritas con un tamaño de fuente lo suficientemente grande; más tiempo para la realización de las pruebas escritas.
- Para los alumnos con altas capacidades intelectuales se decidirá, en colaboración con el departamento de orientación, la inclusión en proyectos que permitan el máximo desarrollo de sus capacidades.

b. Medidas de recuperación y planes de refuerzo individualizado para el alumnado con calificación pendiente en la materia/ámbito.

En cumplimiento del DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 6.4. que dice “Los alumnos que promocionen sin haber superado todas las materias o ámbitos seguirán los planes de refuerzo que establezca el equipo docente, que revisará periódicamente la aplicación personalizada de estos en diferentes momentos del curso académico y, en todo caso, al finalizar el mismo”. Este departamento desarrollará el siguiente planteamiento.

En 4º ESO la mayoría de los alumnos pendientes no cursan la asignatura de Física y Química y tienen dificultades en superar la asignatura si no tienen una hora lectiva a la semana.

Este año no disponemos en el Departamento de una hora lectiva para atender a los alumnos con la materia pendiente, se decide el siguiente planteamiento: los alumnos tendrán que presentarse a un examen trimestral y entregar un cuadernillo a final de curso para poder aprobar la asignatura. Dicho cuadernillo contendrá contenidos y ejercicios similares a los de los exámenes. Se ha habilitado una classroom donde el alumno tendrá información actualizada,, fechas de exámenes...

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

1.- Primer examen de Química	25%
2.- Segundo examen de Química	25 %
3.- Tercer examen Física	25%
4.- Entrega del cuaderno de ejercicios	25%

Se necesita una nota mínima de 3 en los exámenes y el cuaderno para poder aplicar los criterios de calificación.

Aquellos alumnos que aplicando los criterios de calificación obtengan 5 o más de 5 habrán superado la materia, sino deben presentarse al examen ordinario.

EXAMEN FINAL ORDINARIO: (Cuando se decida desde jefatura de estudios). La nota de este examen será la nota final aplicando el correspondiente redondeo matemático.

c. Planes de refuerzo individualizado para alumnado que permanece por segundo año en el mismo curso.

Atendiendo al DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 7.3. en el que se dice que “en todo caso, la permanencia en el mismo curso se planificará de manera que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades del alumnado y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización en los aprendizajes ya adquiridos. Estas condiciones se recogerán en un plan específico personalizado que incluirá las medidas que se consideren adecuadas para este alumnado.”

Se realizará una evaluación inicial que servirá para detectar las posibles necesidades adaptándose el profesorado a dichas necesidades, elaborando un plan personalizado y facilitando los recursos y estrategias necesarias para que el alumno supere la materia.

5. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.

En el DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 3. Indica que “las familias tienen que tener conocimiento del proceso de evaluación, para ello se explicarán los criterios de calificación, los procedimientos de evaluación y las actividades de recuperación el primer día de clase. Se publica, en el aula virtual del profesor, un informe que recoja todos estos puntos y, en la página web del instituto, la programación didáctica, en la cual están recogidos”.

A principio de curso se informará a los alumnos de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y calificación para superar la asignatura. Los criterios de calificación estarán expuestos en las aulas y en el panel de información del departamento.

Los profesores mostrarán a los alumnos las pruebas escritas corregidas para que el alumno pueda conocer los errores cometidos, aprender de ellos y recibir las aclaraciones oportunas.

En el caso que las familias quieran una atención individualizada, los miembros del departamento están a su disposición en la hora de atención a padres que existe en el horario personal.

6. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Según el DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 5.4. “El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas”.

6.1 evaluación de la programación.

Habrá que evaluar la programación de cada unidad y en general aspectos tales como:

Nivel de los contenidos

Los contenidos programados han de estar al nivel de las posibles capacidades que tiene que desarrollar el alumno, es importante que exista una gradación de los contenidos desde la ESO hasta el Bachillerato. No puede existir un salto brusco, ya que provocaría un desconcierto a los alumnos que nos conduciría a una falta de interés y motivación en el aprendizaje de nuevos conceptos y procedimientos.

Las actividades

Por su claridad y adecuación al nivel de los alumnos; por su capacidad de motivar; por su coherencia entre lo que se esperaba de ellas y lo que de hecho han dado de sí, por la variedad en su elección de manera que permita abordar los distintos tipos de conocimientos y desarrollar determinadas capacidades.

Temporalización

Es importante distribuir adecuadamente el tiempo, para poder desarrollar la programación, este proceso es fruto de la experiencia, los años de experiencia del profesor son fundamentales en todos aspectos de su labor.

Materiales aportados

Por la facilidad de utilización y comprensión, por la ayuda que han prestado y su variedad.

Consecución de los objetivos.

El grado de consecución de los objetivos programados es fundamental evaluarlos para que el alumno pueda seguir su aprendizaje de una manera continua.

Es interesante que el profesor lleve un **diario** en el que pueda ir anotando día a día la contrastación entre el trabajo planteado y el que en realidad se ha podido hacer, las incidencias que surjan en clase, el ambiente creado, el interés por la actividad, la falta de acoplamiento de algún alumno en su grupo de trabajo, en la clase respecto de los compañeros, etc.

6.2 evaluación de la enseñanza.

Es adecuado una autoevaluación del profesor pues ello supone una reflexión sobre puntos esenciales de la práctica docente, consecución de los objetivos programados, alternativas para solucionar fallos, etc. La experiencia docente es fundamental en este proceso, desde las administraciones se debe motivar al profesor, facilitando su labor, puesto que es un profesional no solamente con conocimientos sobre su materia, sino con conocimiento pedagógicos y psicológicos de inestimable valor. Para llevar a cabo este proceso sugerimos varias fórmulas:

Reflexión sobre la práctica docente.

Todos sabemos con la experiencia que es lo que ha funcionado en el aprendizaje de los alumnos y que es lo que no, y por supuesto hemos modificado ciertos aspectos de nuestra práctica docente, eliminando ciertos contenidos difíciles de comprender para la edad del alumno, proponiendo ejemplos más clarificadores, o bien más próximos a la vida del alumno, proponiendo actividades alternativas que hagan comprender a los alumnos los conceptos impartidos. etc.

Reuniones de Departamento.

Las reuniones de departamento no solo se toman ciertas decisiones de programación sino que muchas veces son intercambio de experiencias, maneras de abordar ciertos contenidos, intercambio de actividades, etc.

Reuniones de Profesores de materia.

En ciertos cursos, seminarios, grupos de trabajo ha habido un intercambio de opiniones, enfoques sobre el currículo, que hemos aplicado en el aula y nos ha funcionado, el profesor ha de estar abierto a todas las corrientes pedagógicas y tecnológicas para ser capaz de implicarse de ellas y las lleve a cabo en el aula, en una mejora de la enseñanza.

Mensualmente se valorará:

- la temporalización programada
- la secuenciación de los contenidos impartidos,
- el grado de consecución de los objetivos programados,
- las actividades realizadas,
- las prácticas de laboratorio seleccionadas,
- los materiales didácticos utilizados

7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL.

Para conseguir los objetivos propuestos en el plan de orientación, el departamento de Física y Química realizará una serie de actividades que ayuden a la consecución de objetivos.

OBJETIVOS	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - El alumnado es capaz de reconocer sus propias capacidades personales y contrastarlas con sus intereses. - El alumnado conoce los principales ámbitos laborales y el área en el que se enmarcan (ciencias, tecnología, humanidades, Ciencias sociales, artes, etc). - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 3º de ESO. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización de la ESO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información donde tienen que distinguir entre información científica veraz e información populista - Análisis crítico de los resultados obtenidos en los problemas. - Trabajos individuales o en grupo relacionados con el trabajo científico y el mundo laboral

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Con objeto de divulgar la ciencia y aproximarla a los alumnos, el departamento de Física y Química organizará charlas impartidas por investigadores donde además de una exposición de contenidos se establezca un pequeño debate al final de la misma con el ponente. Se realizarán a lo largo del curso en función de la disponibilidad de los ponentes, participando así en el programa XCELENT que está desarrollando este instituto. Se participará en la Semana de la Ciencia y exposiciones temporales que puedan surgir a lo largo del curso, o alguna excursión si se estima conveniente.

9. TIC.

Se utilizarán las TIC en todas las situaciones de aprendizaje como medio para que el alumno alcance las competencias específicas.

- Utilización de aulas virtuales en paralelo con libros de texto o apuntes.
- Planteamiento de trabajos individuales o en grupo en el que se utilizarán procesadores de texto, presentaciones PowerPoint, Camba...
- Utilización del laboratorio virtual.
- Realización de ejercicios de diferentes web en la sala de ordenadores según disponibilidad.

10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.

En cumplimiento de la LEY ORGÁNICA 3/2020. Artículo 19.2. “Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el fomento de la creatividad, del espíritu científico y del emprendimiento se trabajarán en todas las áreas. De igual modo, se trabajarán la igualdad de género, la educación para la paz, la educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible y la educación para la salud, incluida la afectivo- sexual. Asimismo, se pondrá especial atención a la educación emocional y en valores y a la potenciación del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias transversales que promuevan la autonomía y la reflexión”.

Desde el departamento de Física y Química abordaremos estos temas de la forma siguiente:

PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA

En este nivel educativo el aula sigue siendo el lugar más idóneo para aplicar las diversas estrategias de animación a la lectura: pero la Biblioteca de Centro y la Municipal pueden representar también un papel relevante. Un objetivo a alcanzar es que los alumnos y alumnas utilicen la lectura comprensiva y expresiva como herramienta de aprendizaje en cualquier tipo de textos.

Los alumnos y alumnas leerán los textos que figuran en su libro, indicando si han comprendido el significado de lo leído, el profesor o profesora ampliarán dichos textos con ejemplos para ayudar a mejorar la comprensión. En la realización de actividades, se hará hincapié en que los alumnos y alumnas lean los textos de las mismas, analicen su contenido y comprendan la información que contienen.

Los cálculos matemáticos, ecuaciones, gráficas, nombres y fórmulas de elementos y compuestos químicos y otras formas de expresión características de las Ciencias se realizarán teniendo en cuenta los conocimientos iniciales de los alumnos y recordando los conocimientos ya adquiridos.

Los trabajos voluntarios, en los que tienen que utilizar nuevas fuentes de información, contribuyen al desarrollo de la expresión escrita.

- Lectura de artículos de ciencia en prensa escrita general: ABC, EL PAÍS..., o de Internet.
- Lectura de biografías de científicos: Galileo Galilei, Isaac Newton, Albert Einstein, Ernest Rutherford, Stephen Hawking...

LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y LAS TIC

Se hará uso de las TIC y la comunicación audiovisual en los procesos de búsqueda, gestión y archivo de la información, así como en el desarrollo de trabajos de investigación.

EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA

Actitud participativa y colaborativa en actividades de grupo, valorando como enriquecedoras las diferencias entre las personas y manteniendo una actitud activa de rechazo ante cualquier tipo de discriminación

EDUCACIÓN VIAL

Promover acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EL CONSUMIDOR

- Identificación de las mejoras y los daños que produce en la salud y en el medio ambiente el uso de determinadas sustancias.
- Identificación de los pictogramas utilizados en el etiquetado de productos químicos y la valoración de su uso.
- Análisis de las relaciones entre las sociedades humanas y el aprovechamiento de los recursos naturales, valorando sus consecuencias.
- Actitud crítica con el consumo desmesurado e irresponsable de servicios, bienes y productos.

DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIOAMBIENTE

- Uso responsable de los productos químicos y conocimiento de las normas de protección ambiental respecto de la eliminación de residuos.

- Ampliación del concepto de medio ambiente como conjunto de sistemas interrelacionados e interdependientes.
- Identificación y reflexión sobre los problemas ambientales actuales, locales y globales, como retos ineludibles de nuestra sociedad, con actitud crítica y constructiva.
- Análisis de la utilidad de los isótopos radiactivos, para estudiar la problemática de los residuos que generan y su almacenamiento.
- Identificación y valoración de acciones individuales y conjuntas relacionadas con el compromiso por el medio ambiente