

**PROGRAMACIÓN CURSOS IMPARES 2022-2023**  
**FÍSICA-QUÍMICA**

## ÍNDICE

1. Contextualización.....	2
2. Marco legal .....	2
3. Organización del departamento.....	3
4. Objetivos de etapa.....	3
5. Principios pedagógicos.....	4
6. Contribución de la materia a las competencias clave.....	4
7. Evaluación y calificación del alumnado.....	5
8. Evaluación docente .....	7
9. Evaluación inicial.....	7
10. Competencias específicas.....	8
11. Criterios de evaluación . Indicadores de logro.....	9
12. Descriptores operativos.....	14
13. Saberes básicos.....	19
14. Descriptores operativos, competencias específicas , criterio de evaluación y saberes básicos.....	23
15. Temporalización .....	29
16. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales.....	29
17. Aspectos metodológicos.....	30
18. Materiales y recursos.....	30
19. Evaluación: Herramientas y criterios de evaluación.....	31
20. Actividades complementarias.....	32
Anexo I: Ámbito Científico-tecnológico. Diversificación Curricular.....	30
Anexo II: Situaciones de aprendizaje.....	39

**1. CONTEXTUALIZACIÓN**

El I.E.S Mariana Pineda se encuentra enclavado en el Barrio del Zaidín, al sur de la capital. Es un barrio en el que predomina la clase media, pero también hay familias de niveles económicos inferiores; de él proceden la mayoría de nuestros alumnos, si bien últimamente están viniendo cada vez más de los pueblos del cinturón metropolitano de Granada. Tenemos alumnos que proceden de 19 nacionalidades distintas, que suponen el 9.4% del alumnado, predominando los procedentes de Hispanoamérica y del norte de África.

## 2. MARCO LEGAL

La presente programación está referida exclusivamente a los cursos impares: 3º de la ESO, 1º de Bachillerato y Ámbito Científico-Tecnológico de 3ºESO.

### Ámbito nacional

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

### Ámbito regional. En Andalucía, para el curso 2022/23:

- Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, y de la dirección general de formación profesional por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.
- Instrucción 13/2022 de 23 de Junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato para el curso 2022/2023.

## 3. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Física y Química está integrado el presente curso académico por los profesores que a continuación se relacionan, con expresión del cargo docente que desempeñan, grupos y niveles que imparten.

D <sup>a</sup> . Antonia Jiménez Bravo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación Área Científico-tecnológica</li> <li>• Jefe de Departamento</li> <li>• Física y Química 3º ESO A, C (bilingüe)</li> <li>• Física 2º Bachillerato A-B</li> </ul>
D. José Antonio Melguizo Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física-química 2º ESO A, B y D</li> <li>• Física-química 3ºESO A-B</li> <li>• Tutor de 2ºESO A</li> <li>• Atención Educativa</li> </ul>
D. Miguel Ángel Moya García	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador del programa Escuela Espacio de Paz</li> <li>• Ámbito Científico Tecnológico . 3ºESO C-D Diversificación Curricular</li> <li>• Física-Química 1º Bachillerato A</li> <li>• Química 2º Bachillerato A -B</li> </ul>
D. D. Luís Medina Rodríguez (Baja) D. Pablo Cabrejas Fernández	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO C</li> <li>• Taller de laboratorio 2ºESO A-B-C</li> <li>• Física-Química 1º Bachillerato B</li> <li>• Física-química 4º ESO A, B-C</li> </ul>

## 4. OBJETIVOS DE ETAPA

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Real Decreto 24/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato se entiende por objetivos los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

#### 4.1 OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Los Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria son los que determina el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

#### 4.2 OBJETIVOS DEL BACHILLERATO

Los objetivos del Bachillerato son los que determina el artículo 7 del Real Decreto 24/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

#### 5. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Los principios pedagógicos quedan recogidos en los artículos 6 de los Reales Decretos 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y 24/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

#### 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de la Educación Secundaria como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. La materia de Física y Química contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa de la siguiente manera:

- Utilizando las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo y la colaboración interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, y enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes y comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Promoviendo la comprensión del funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporcionando al alumnado los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.
- Contribuyendo a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.
- Incidiendo en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.
- Favoreciendo la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.
- Fomentando el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluyendo la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática y la creación de contenidos digitales
- Promoviendo que el alumnado aprenda a gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Impulsando la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.
- Entrenando el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación

#### 7. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO

Los fundamentos de la evaluación quedan recogidos en los artículos 15 y 20 de los Reales Decretos 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y 24/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato respectivamente.

#### **Art. 15 Evaluación**

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.
2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales, estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
3. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.
4. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.
5. La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.
6. Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 24 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.
7. En el caso del alumnado con adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas.
8. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de los mismos.
9. Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.
10. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

#### **Artículo 20. Evaluación**

1. La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias.
2. El profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
3. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, en las fechas que determinen las administraciones educativas.
4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.
5. En aquellas comunidades autónomas que posean más de una lengua oficial de acuerdo con sus Estatutos, el alumnado podrá estar exento de realizar la evaluación de la materia Lengua Cooficial y Literatura según la normativa autonómica correspondiente.
6. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

### **8. EVALUACIÓN DOCENTE**

--	--	--

Indicador	Instrumento / Lista de cotejo	Propuesta de mejora
La situación de aprendizaje corresponde a la normativa.		
La contextualización responde a las características del centro y a las características del grupo a la que va dirigida.		
El proceso diseñado es adecuado y está funcionando bien.		
La actuación docente, las estrategias, el modelo y los recursos son los adecuados.		
El porcentaje de alumnos/as que han conseguido el éxito con los aprendizajes propuestos es el esperado.		
Los recursos didácticos son los adecuados.		
Ha sido posible la adecuación de dichos recursos a las necesidades educativas del grupo y a la atención a la diversidad		
Ha sido posible flexibilizar adecuadamente la propuesta sobre la práctica.		

## 9. EVALUACIÓN INICIAL

### Física 3º ESO

1. Con carácter general, la evaluación inicial se realizará según lo recogido en el artículo 42 de la Orden de 15 de enero de 2021 (3º ESO) y el artículo 35 de la Orden de 15 de Enero de 2021 (1º Bachillerato).

2. (3ºESO). La evaluación inicial de los cursos impares de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas.

3. (1º BACHILLERATO). La evaluación inicial del primer curso de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil Competencial, que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación como otras herramientas.

## 10. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

### Física y Química 3º ESO

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.
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.
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 (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), 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.
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.
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 andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
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 la ciencia, 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.

### Física-Química 1º Bachillerato

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.  
**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.**
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.  
**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.**
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.  
**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.**
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.  
**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2**
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.  
**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.**
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 preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

**Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.**

## 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. INDICADORES DE LOGRO

### Criterios de Evaluación Física - Química 3º ESO

#### Competencia específica 1

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 procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

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.

#### Competencia específica 2

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir 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.

2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

#### Competencia específica 3

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.

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.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

#### Competencia específica 4

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

#### Competencia específica 5

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

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, tanto local como globalmente.

#### Competencia específica 6

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

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.

## Indicadores de Logros Física y Química de 3º ESO

### A. DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS (1º, 2º Y 3er trimestre)

1. Identifica y formula cuestiones de tipo científico.
2. Ser capaz de elaborar hipótesis y realiza una comprobación experimental de los mismos.
3. Puede diseñar un experimento.
4. Ser capaz de diseñar estrategias en la resolución de problemas.
5. Indaga, deduce y busca evidencias haciendo inferencias válidas de la observación y obtiene conclusiones.
6. Maneja materiales, sustancias y herramientas tecnológicas atendiendo a las normas de uso en cada espacio.
7. Utiliza el lenguaje científico adecuadamente.
8. Maneja adecuadamente el sistema de unidades.
9. Utiliza el S.I. y la notación científica en la presentación de resultados.
10. Es capaz de establecer una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos de aprendizaje.
11. Interpreta y produce información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios.
12. Valora la cultura científica y el papel de los científicos y científicas en momentos cruciales de la historia y su contribución al desarrollo de la sociedad.

### B. LA MATERIA

1. Conoce los postulados de la Teoría cinético-molecular.
2. Describe las diferencias entre los tres estados de agregación de la materia y conoce las principales leyes que rigen el comportamiento de los gases ideales.
3. Realiza experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades.
4. Define la noción de elemento desde un punto de vista experimental y microscópico.
5. Aplica los conocimientos sobre la estructura del átomo para explicar la formación de iones y la existencia de isótopos.
6. Conoce los elementos más importantes e identifica sus propiedades según su posición en la tabla periódica.
7. Conoce los principales compuesto químicos distinguiendo los más importantes para la vida cotidiana: formación y sus propiedades físicas y químicas.
8. Calcula la masa atómica y molecular de los compuestos químicos.
9. Es capaz de formular y nombrar sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
10. Valora el progreso de la ciencia en forma de modelos que mejoran sucesivamente.

### C. LA ENERGÍA

1. Es capaz de formular cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
2. Es capaz de diseñar y comprobar experimentalmente hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Es capaz de hacer una elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

### D. LA INTERACCIÓN

1. Es capaz de formular cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
2. Es capaz de diseñar y comprobar experimentalmente hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Es capaz de hacer una elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.

### E. EL CAMBIO

1. Analiza los diferentes tipos de cambio que experimentan los sistemas materiales.

2. Relaciona los distintos tipos de cambio con las causas que lo producen y con las consecuencias que tienen.
3. Interpreta las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y la teoría de colisiones.
4. Explica las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
5. Aplica la ley de conservación de la masa y la ley de las proporciones definidas en los cálculos estequiométricos.
6. Analiza los factores que afectan a las reacciones químicas y predicen su evolución de forma cualitativa .
7. Valora la importancia de los factores que afectan a las reacciones químicas como solución a problemas actuales.

## **Criterios de Evaluación de Física- Química 1º de Bachillerato**

### **Competencia específica 1**

- 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.
- 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.
- 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.

### **Competencia específica 2**

- 2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.
- 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.
- 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

### **Competencia específica 3**

- 3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
- 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.
- 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y 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.
- 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 comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

### **Competencia específica 4**

- 4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.
- 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.

### **Competencia específica 5**

- 5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.
- 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis,

obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

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.

### Competencia específica 6

6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

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.

### Indicadores de Logros Física y Química de 1º de Bachillerato

1º BACHILLERATO FÍSICA-QUÍMICA			
1ª EVALUACIÓN			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro
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.	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.		
	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<p>B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.</p> <p>B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los</p>	<p>Aplica correcta razonadamente las leyes ponderales a la resolución de problemas y/o cuestiones.</p> <p>Explica las leyes ponderales aplicando la Teoría Atómica de Dalton.</p> <p>Explica mediante la hipótesis de Avogadro la ley de los volúmenes de combinación.</p> <p>Calcula la masa molecular y la masa molar de una sustancia a partir de su fórmula química y las masas atómicas de los elementos que la constituyen.</p> <p>Realiza correcta y razonadamente cálculos que impliquen nº de moles, masa, nº moléculas, nº átomos, volumen en c.n.</p> <p>Resuelve cuestiones numéricas sobre transformaciones en las que</p>

			permanezca constante alguna de las variables del gas, aplicando la ley correcta.
		mismos en situaciones de la vida cotidiana.	Calcula el valor de las variables que definen el estado del gas (P, V, T, n) aplicando la ecuación de los gases ideales.
	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.	B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.	<p>Escribe y ajusta correctamente ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.</p> <p>Conoce las sustancias que intervienen (reactivos y productos) en algunos tipos de reacciones (oxidación de un metal, combustión de un compuesto orgánico, ácidometal), escribiendo correctamente la reacción ajustada</p>
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.		

## 12. DESCRIPTORES OPERATIVOS

### Física- Química 3º ESO

#### COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

### **COMPETENCIA PLURILINGÜE**

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas como en contextos cotidianos a través del uso repertorio lingüístico individual de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

### **COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

### **COMPETENCIA DIGITAL**

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera

creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

### **COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER**

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

### **COMPETENCIA CIUDADANA**

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y eco-dependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas eco-sociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### **COMPETENCIA EMPRENDEDORA**

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES**

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

## Física-Química de 1º Bachillerato

### COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

### COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **COMPETENCIA DIGITAL (CD)**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### **COMPETENCIA CIUDADANA (CC)**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, eco-dependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### **COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

## **13. SABERES BÁSICOS**

### **Física-Química 3º ESO**

#### **A. Las destrezas científicas básicas**

FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

FYQ.3.A.6. 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. La Ciencia en Andalucía.

#### **B. La materia**

FYQ.3.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.

FYQ.3.B.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

FYQ.3.B.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

FYQ.3.B.4. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

FYQ.3.B.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

### **C. La energía**

FYQ.3.C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.

FYQ.3.C.2. 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.

FYQ.3.C.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

FYQ.3.C.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

FYQ.3.C.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

### **D. La interacción**

FYQ.3.D.1. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

FYQ.3.D.2. Relación de los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza como la gravitatoria, eléctrica y magnética, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

FYQ.3.D.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Gravitación Universal, de la Ley de Hooke, de la Ley de Coulomb y del modelo de un imán, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, y especialmente de los experimentos de Oersted y Faraday, para entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

### **E. El cambio**

FYQ.3.E.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

FYQ.3.E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

FYQ.3.E.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

FYQ.3.E.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

## **Física- Química 1º Bachillerato**

### **A. Enlace químico y estructura de la materia**

FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo.

FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

### B. Reacciones químicas

FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.

FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

FISQ.1.B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

### C. Química orgánica

FISQ.1.C.1. 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.

FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

### D. Cinemática

FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

### E. Estática y dinámica

FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

### F. Energía

FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.

FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

## 14. DESCRIPTORES OPERATIVOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

### Física y Química 3º ESO

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------

descriptores operativos			mínimos
<b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</b>	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.	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.	FYQ.3.B.3 FYQ.3.E.2
		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.	FYQ.3.A.4 FYQ.3D.4
		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.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.C.2.
<b>CCL1, CCL3, STEM1,STEM2, CD1,CPSAA4, CE1, CCEC3</b>	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.	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.	FYQ.3.B.4. FYQ.3.C.5.
		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	FYQ.3.A.2. FYQ.3.E.4

		la pregunta formulada.	
		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.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.E.3
STEM4, STEM5,CD3,CPSAA2, CC1, CCEC2, CC3C4	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.	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.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.2.
		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.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.5
		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 medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3.
CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, 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	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.	FYQ.3.A.3.
		4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5.

	diferentes entornos de aprendizaje.	contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	
<b>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</b>	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.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3
		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, tanto local como globalmente.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5
<b>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CCEC1</b>	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.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.3.A.6.
		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.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.A.6. FYQ.3.C.3.

### Física-Química 1º de Bachillerato

Perfil de salida descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
	1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.

STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.
		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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1.
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
	3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades,	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1.

	<p>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.</p>	<p>empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>FISQ.1.D.2.</p>
		<p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p>	<p>FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.</p>
		<p>3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y 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>FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.</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 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>FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.</p>
<p>CCL1, CCL5, STEM4, CD2</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>4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p>	<p>FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.</p>
		<p>4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo,</p>	<p>FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.</p>

		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.	
	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.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1. FISQ.1.F.1
	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	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

	científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	mejor.	
		6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

## 15. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y PROPUESTAS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

### 15.1. Secuenciación de Unidades por curso y trimestre del Ámbito Científico y Matemático de 3º ESO (Diversificación Curricular)

PRIMER TRIMESTRE	Semanas
1. Números y fracciones.	20
2. Álgebra.	19
6. El ser humano como organizador pluricelular.	15
12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	15
13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos.	17

SEGUNDO TRIMESTRE	Semanas
3. Geometría.	18
4. Funciones.	18
7. Las funciones de nutrición.	20
8. Las funciones de relación.	20
14. Los cambios. Reacciones químicas.	20

#### **Situaciones de aprendizaje propuestas:**

- El método científico

### 15.2. Secuenciación de Unidades por curso y trimestre. FyQ de 3º ESO

PRIMER TRIMESTRE	Secuencia (29)
------------------	----------------

1. El conocimiento científico	8
	10
3. Átomos, moléculas y cristales.	11

SEGUNDO TRIMESTRE	Secuencia (27)
4. Las reacciones químicas	9
5. La fuerza y sus efectos	9
6. Gravitación	9

TERCER TRIMESTRE	Secuencia(25)
7. Electricidad y magnetismo	8
8. Circuitos eléctricos y electrónicos	8
9. La Energía	9

**Situaciones de aprendizaje propuestas:**

- Soy un influencer: el átomo.
- La química y el medio ambiente.
- ¿Se mueve o no se mueve?.

**15.3. Secuenciación de Unidades trimestrales de Física y Química 1º de bachillerato**

PRIMER TRIMESTRE	Sesiones (46)
0. La medida	3
1. Cinemática. Movimientos rectilíneos y su composición	10
2. Cinemática. Movimientos circulares y oscilatorios	10
3. Dinámica. Las fuerzas y sus efectos.	12
4. Trabajo y energía	11

SEGUNDO TRIMESTRE	Sesiones (47)
9.- Química de los compuestos del carbono	9
10.- Reactividad de los compuestos del carbono	10
5.- Cinética química	10
6.- Equilibrio químico	18

TERCER TRIMESTRE	Sesiones (40)
7.- Ácidos y bases	15
8.- Oxidación - reducción	13
11.- Polímeros y macromoléculas	4
Repaso temario	8

**Situaciones de aprendizaje propuestas:**

- La materia que encontramos a nuestro alrededor
- Café con...ciencia. Sustancias puras y disoluciones.
- Las transformaciones de la materia y sus aplicaciones.

## 16. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

**Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria**

- Artículo 19. Atención a las diferencias individuales.
- Artículo 20. Alumnado con necesidades educativas especiales
- Artículo 21. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje
- Artículo 22. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español
- Artículo 23. Alumnado con altas capacidades intelectuales

En los recursos empleados se combinarán procesos cognitivos variados, adecuándolos a los diversos estilos de aprendizaje del alumnado. Las actividades y tareas se diseñan para contribuir a que el alumnado adquiera los aprendizajes de manera progresiva.

## 17. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las diferentes **estrategias metodológicas** para el desarrollo de la materia van encaminadas a:

- Conseguir una visión de conjunto sobre los principios básicos de la materia y su aplicación al mundo que nos rodea.
- Realizar actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.
- Trabajar de manera cooperativa con debates y presentando informes y trabajos de investigación escritos y orales sobre los resultados obtenidos, haciendo uso de las TIC.
- Buscar información, valorar su fiabilidad y seleccionar la que resulte más relevante, formulando hipótesis y diseñando estrategias que permitan contrastar, planificar y realizar actividades experimentales.
- Mostrar lecturas divulgativas y fomentar la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes.

## 18. MATERIALES Y RECURSOS

- Libro digital.
- Libro del alumnado
- Banco de recursos en Anaya Educación.
- Libro del alumnado
- Laboratorios de física y química
- Trabaja con distintas páginas web de contenido científico:
  - [www.profes.net](http://www.profes.net): propuestas didácticas.
  - [www.librosvivos.net](http://www.librosvivos.net): recursos didácticos interactivos para profesores y alumnos.
  - [www.aprenderapensar.net](http://www.aprenderapensar.net): plataforma educativa.

El uso de *software* o programas básicos supone las competencias necesarias para conocer y utilizar los principales programas que son necesarios para aprovechar con éxito las posibilidades que ofrece un ordenador: procesador de textos, editores gráficos, hoja de cálculo, bases de datos y programas de presentaciones.

## 19. EVALUACIÓN: HERRAMIENTAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### **Instrumentos de evaluación:**

Observación directa, pruebas escritas, exposiciones orales, presentaciones, cuaderno de clase, tareas en el aula virtual, proyectos, rúbricas.

### **Criterios de evaluación:**

**3º ESO.** La correspondencia entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos vienen recogidas en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y en la instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

**1º de Bachillerato.** La correspondencia entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos vienen recogidas en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato y en la instrucción 13 /2022, de 23 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023

## 20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Visita al parque de las ciencias:
2. Visita al Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA\_CSIC)
3. Participación en la semana de la ciencia de la UGR
4. Visitas al observatorio astronómico de Calar Alto y a la central térmica de Almería.
5. Participación en la actividad: “ Día jóvenes investigadores”
6. Visita al Instituto de Geofísica y al 112.
7. Participación en la actividad: “Masterclass Physic of Particles” organizada por el Parque de las Ciencias de Granada y el CERN
8. Participación en la feria de la Ciencia del IES Mariana Pineda.
9. Visita guiada al observatorio de Sierra Nevada.
10. Visita a la ETAP y EDAR.
11. Visita a FERTISAC.
12. Visita a las Cervezas Alhambra.

**Nota:** dejamos las fechas abiertas con vistas a conjugar estas visitas con otras que propongan los departamentos de biología y geología, tecnología y extraescolares.

El Departamento colaborará en todas aquellas actividades que la Dirección del centro se lo solicite.

## 20. INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES	INSTRUMENTOS
Adecuación de los materiales a los objetivos previstos en las tareas	Observación directa del nivel de comprensión de los mismos por el alumnado
Adecuación de la secuencia didáctica a los objetivos previstos para la consecución de los aprendizajes	Grado de consecución de los objetivos previstos en cada uno de los pasos de la secuencia didáctica.
Adecuación de los agrupamientos del alumnado	Análisis de los resultados por grupos
Adecuación de los instrumentos de evaluación	Análisis de los resultados de cada instrumento y comprobación de que valoraban el aprendizaje previsto
Nivel del alumnado en la rúbrica de evaluación	Análisis de los resultados del alumnado

### Anexo I

## 3º ESO DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

### ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

#### Introducción:

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular, responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que les permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

### 3º ESO DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 1ª EVALUACIÓN

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Indicadores de logro
1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	A.2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.	Conoce los números enteros y fraccionarios y sabe utilizarlos en problemas de la vida cotidiana.
		A.3.1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales,	Sabe aplicar correctamente el cálculo mental en situaciones

		enteros, fracciones y decimales.	sencillas dando soluciones exactas.
	1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.	Sabe interpretar las soluciones de los problemas planteados, analizando los posibles errores que pueden cometerse.
2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	A.3.2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.	Es capaz de relacionar diferentes conceptos matemáticos para solucionar un problema que lleve operaciones de números enteros, fraccionarios y decimales.
	2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.		
3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	A.2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.	Utiliza diferentes procedimientos para resolver problemas, los analiza y es capaz de comunicar los resultados de forma coherente.
	3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.	Interpreta correctamente los cálculos realizados y utiliza correctamente la calculadora para comprobar los resultados. También conoce la hoja de cálculo y la utiliza correctamente para solucionar problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.
	3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y	G.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos	Aplica de forma correcta el método científico para el estudio de avances

	su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	tecnológicos y científicos que afectan a nuestra vida diaria.
4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	Es capaz de reconocer sus errores en la resolución de ejercicios y problemas. Desarrolla un pensamiento crítico ante su trabajo y es capaz de superar sus retos con perseverancia y sin frustración.
	4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas	F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Es capaz de tener una actitud positiva ante los aprendizajes de las matemáticas. Conoce que el esfuerzo personal es muy importante para conseguir un aprendizaje positivo
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.	5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.		
	5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	N.3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.	Es capaz de saber la diferencia entre célula animal y vegetal
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo	A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.	Sabe utilizar las matemáticas para cuantificar los conceptos fisicoquímicos de la vida cotidiana.

realidad cercana y la calidad de vida humana.	relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.		
	6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.	Distingue correctamente las mezclas heterogéneas y las homogéneas. Conoce sus propiedades y los diferentes métodos de separación en sus componentes
	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	Sabe utilizar las diferentes partes del método científico y es capaz de realizar hipótesis coherentes de situaciones experimentales, tanto del laboratorio como de la sociedad que nos rodea.
	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	G.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	Utiliza de forma coherente el método científico, exponiendo los resultados en el sistema internacional de unidades y con notación científica.
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.	7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.	Es capaz de describir las propiedades de diferentes objetos, clasificándolas si son fundamentales o derivadas.

	<p>7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p>	<p>Conocer la forma de presentar un trabajo experimental, en la que se incluyan las aportaciones teóricas, los procedimientos prácticos utilizados, los instrumentos y materiales que hacen falta, la conclusión y la opinión personal.</p>
	<p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>L.3. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe).</p>	<p>Saber utilizar diferentes formas de presentación de trabajos, tanto a mano cómo utilizando nuevas tecnologías. Conocer sus ventajas e inconvenientes.</p>
	<p>7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.</p>	<p>Utilización de forma correcta herramientas matemáticas que mejoran los trabajos de investigación.</p>
	<p>7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p>	<p>Comprender que al realizar y exponer un trabajo científico deben participar todos los miembros, atendiendo a la diversidad de todos ellos.</p>
	<p>7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la</p>	<p>L.2. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p>	<p>Reconoce fuentes de información fiables frente a otras fuentes poco solventes</p>

	<p>experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).</p>		
	<p>7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>L.8. Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.</p>	<p>Reflexiona de forma coherente sobre las personas que han dedicado su trabajo a incrementar el conocimiento y los avances científicos en Andalucía.</p>
<p>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>	<p>8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.</p>	<p>Sabe utilizar las nuevas tecnologías, ordenando los datos extraídos de sus experimentos.</p>
	<p>8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.</p>	<p>Aplica las técnicas de modelización a fenómenos biológicos sencillos</p>
<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje</p>	<p>9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.),</p>	<p>G.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.</p>	<p>Utiliza correctamente el lenguaje científico en la presentación y exposición de trabajos</p>

<p>científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p>	<p>manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</p>		
	<p>9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>O.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.</p>	<p>Es capaz de interpretar las interacciones de la biosfera y ver la importancia de ellas para la vida</p>
	<p>9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>		
	<p>9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que</p>	<p>Reconoce y aplica las normas de uso de los laboratorios y de las instalaciones utilizadas para el proceso de enseñanza- aprendizaje.</p>

		vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.	10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	G.3. 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 para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.	Utiliza correctamente las plataformas digitales y les ayuda a expresar sus ideas y a comprender mejor los conceptos científicos estudiados.
	10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.	G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	Usa un criterio propio para informarse de los avances científicos y es capaz de diferenciar conocimientos elaborados por científicos de aquellos que son bulos o de pseudociencia.
11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	O.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	Sabe utilizar estrategias para conocer a los seres vivos y su entorno, desarrollando destrezas sociales que le permiten un crecimiento positivo en su identidad
	11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma	O.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).	Reconoce y valora las actitudes que respetan el medio ambiente y, es capaz, de intervenir en la protección del medio ambiente.

	<p>guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>		
	<p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.</p>	<p>F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.</p>	<p>Se relaciona con los miembros de su equipo de forma efectiva y empática para su buen funcionamiento y la obtención de buenos resultados.</p>

**ANEXO II**

**EJEMPLOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE I**

1. IDENTIFICACIÓN		
<b>CURSO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>“Soy un influencer”: EL ÁTOMO</b>
3º ESO	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	10 sesiones
2. JUSTIFICACIÓN		
Se pretende que el alumnado consiga una visión de conjunto sobre los principios básicos de la materia y su aplicación al mundo que nos rodea. Se trabajará de manera cooperativa presentando informes y trabajos de investigación escritos, orales y vídeos sobre los resultados obtenidos haciendo uso de las TIC.		
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL		
Elaboración de un video con un trabajo experimental en el que se observan la luz característica que emiten algunos elementos.		
4. CONCRECIÓN CURRICULAR		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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 y la calidad de vida humana.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>		

Materia y objetivos específicos de la situación de aprendizaje	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Física y Química de 3º ESO Objetivo Final:	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para	<b>A. Las destrezas científicas básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologías de la investigación científica:</li> <li>identificación y formulación</li> </ul>

<p><b>Objetivos secuenciados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar vídeos de YouTube sobre las distintas teorías atómicas.</li> <li>• Comparar y analizar el contenido de los vídeos seleccionados.</li> <li>• Establecer un modelo de buenas prácticas para hacer vídeos de divulgación.</li> <li>• Elaborar un video de divulgación.</li> </ul>	<p>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>de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li> <li>• 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.</li> <li>• El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
	<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</p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y</li> </ul>

	razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ordenación de los elementos en la tabla periódica.
	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso físico-químico 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>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 medio ambiente y el cuidado de las instalaciones</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 y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y	

	<p>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>	
--	--	--

### ORIENTACIONES PARA LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos 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 .
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. y la calidad de vida humana.
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.
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.
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.
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.

***(Las competencias específicas se van trabajando a partir de las distintas actividades propuestas)***

### CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA

En el desarrollo de esta situación de aprendizaje el alumnado tendrá la oportunidad de demostrar sus competencias de acuerdo con el siguiente perfil de salida:

CCL1: Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2: Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3: Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes

fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL5: Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

CP1: Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

STEM1: Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,

STEM3: Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4: Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5: Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

CD1: Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual

CD2: Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3: Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4: Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar lastecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CPSAA1: Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2: Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3: Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4: Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CC1: Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC3: Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante,

argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CE1: Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2: Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

## 5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Actividades (tipos y contextos):	Ejercicios (recursos y procesos cognitivos)
<b>Actividad 1:</b> ¿De qué está hecha la materia?. Los átomos. ¿Es realmente indivisible la materia?. La naturaleza eléctrica de la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación bibliográfica sobre la naturaleza eléctrica de la materia.</li> <li>• Realización de experimentos sencillos con bolígrafos de plástico, trocitos de papel, globos, trozo de tela, varilla de plástico y varilla de vidrio. A partir de estas experiencias se podrán extraer conclusiones de los resultados obtenidos.</li> </ul>
<b>Actividad 2:</b> ¿Cómo están situados el protón y el electrón en el átomo?. Los primeros modelos atómicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar vídeos con las diferentes teorías atómicas a lo largo de la historia y realización de un Power Point con los modelos atómicos ordenados cronológicamente.</li> <li>• Realización de un glosario de términos.</li> </ul>
<b>Actividad 3:</b> ¿Cómo se identifican los átomos ?. El número atómico y el número másico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de tarjetas de identidad de algunos de los elementos más conocidos.</li> </ul>
<b>Actividad 4:</b> El modelo atómico de Bohr. ¿Cómo se distribuyen los electrones en niveles?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de los modelos atómicos y realización de un breve informe en que se incluyan las evidencias que hicieron necesarias su evolución.</li> </ul>
<b>Actividad 5:</b> ¿Cómo se forman los iones? ¿Cuál es su configuración electrónica?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestiones relacionadas con la formación de iones y la configuración electrónica.</li> </ul>
<b>Actividad 6:</b> ¿Pueden los átomos de un mismo elemento tener diferente número másico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los isótopos radiactivos. Aplicaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Medicina</li> <li>◦ La datación de restos arqueológicos.</li> <li>◦ La gestión de los residuos radiactivos</li> </ul> </li> </ul>
<b>Actividad 7:</b> ¿Cómo se ordenan los elementos en la tabla periódica?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Www. Las estrellas, fábricas de los elementos químicos.</li> <li>• Atendiendo a como se van formando los elementos en las estrellas, si tuvieras que ordenarlos uno detrás de otro, ¿qué criterios utilizarías?.</li> <li>• Polvo de estrellas en tu escritorio: Intenta clasificar los objetos de tu escritorio en dos grupos según el material de que estén hechos. ¿En qué te has basado?. ¿Qué características atribuirías a cada grupo?.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wwww.situar los elementos según los grupos.</li> <li>• Wwww.situar los elementos según los periodos.</li> </ul>
<p><b>Actividad Final : Elaboración cooperativa de un video-tutorial.</b></p> <p><b>Trabajo práctico: Química de fuegos artificiales</b>          Cuando un átomo absorbe energía, sus electrones promocionan de nivel llevándolo a un estado excitado. Una vez que abandona ese estado, los electrones vuelven a su nivel original emitiendo energía en forma de radiación. Las características de esta radiación emitida(color) dependen de los niveles concretos de la corteza del átomo .</p> <p><b>Con este trabajo experimental,</b> se intenta que los estudiantes se familiaricen con la metodología científica a través del desarrollo del pensamiento científico. Se trata de potenciar la creatividad, la autoestima, la responsabilidad, la motivación y la planificación a través de una situación inicial que plantea un problema que el alumnado debe resolver.</p>	<p>Experiencia 1: Realiza un ensayo en blanco.          Experiencia 2: Preparación de la referencia de colores.          Experiencia 3: ¿Qué metal es?</p>

## 6. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

Medidas generales, Medidas específicas. Adaptaciones DUA

PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
<b>Representación</b>	<p><b>Proporcionar opciones para la percepción (1)</b></p> <p>Diferentes formatos de presentación de la información.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para el lenguaje (2)</b></p> <p>Información en la que se resalta y explica con diferentes formatos el vocabulario específico</p>	<p><b>Proporcionar opciones para la comprensión (3)</b></p> <p>Información en diferentes formatos relativa a los aspectos claves trabajados en el aula.</p>
<b>Motivación</b>	<p><b>Proporcionar opciones para captar el interés (7)</b></p> <p>Formación en grupos heterogéneos y colaborativos.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8)</b></p> <p>En el desarrollo, a través del trabajo en equipo y cooperativo para la elaboración de un producto final relevante y significativo que se debe explicar a los compañeros y compañeras y que puede ser objeto de difusión y comunicación.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para la autorregulación (9)</b></p> <p>A partir de las actividades incluidas en el desarrollo encaminadas a que el alumnado autovalore su progreso, estableciendo un punto de partida a partir del cual proponer acciones de mejora.</p>
<b>Acción y expresión</b>	<p><b>Proporcionar opciones para la interacción entre iguales (4)</b></p> <p>Perspectiva colaborativa para desarrollar el producto final.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (5)</b></p> <p>En la difusión y comunicación a partir de diferentes formatos y vías.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6)</b></p> <p>Diferentes opciones de formato para desarrollar el producto final.</p>

## 7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Rúbrica para el vídeo final (<https://isela06.files.wordpress.com/2019/09/cc3a1talogo-de-rc3bbricas.pdf>)

## Actividad Final

Aspectos a valorar	Mejorable 10%	Aceptable 50%	Excelente 100%	puntos
<b>Función empática y problematización.</b> hasta 2,5 puntos	Logra que el espectador se reconozca en las situaciones y se involucra en ellas. Problematisa los contenidos dejando lugar abierto a la crítica del tema	Por momentos logra que el espectador se reconozca en las situaciones o lo involucra en ellas. No logra problematizar los contenidos del todo para dejar lugar a la crítica.	Logra que el espectador se reconozca en las situaciones y se involucra en ellas. Problematisa los contenidos dejando lugar abierto a la crítica del tema.	
<b>Finalidad</b> Hasta 2,5puntos	Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes significativos, introduce, profundiza o amplía una temática específica según los requerimientos del docente	Fortalece los conocimientos previos, es difícil identificar si introduce, profundiza o amplía una temática específica.	Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes significativos, introduce, profundiza o amplía una temática específica según los requerimientos del docente	
<b>Idea general</b> Hasta 2,5 puntos	Considera los intereses y necesidades de la muestra. Elabora una idea específica que alcanza y motiva al público objetivo	Considera los intereses y necesidades de la muestra. La idea no es específica del todo y tiende a generalizar mucho	Considera los intereses y necesidades de la muestra. Elabora una idea específica que alcanza y motiva al público objetivo	
<b>Presentación del vídeo</b> Hasta 2,5 puntos	El video está editado con una cronología y sentido, favoreciendo el entendimiento de la idea general. Los elementos en el	El video presenta una edición que tiende a carecer de una cronología y sentido, de alguna manera favorece el entendimiento de la idea	El video está editado con una cronología y sentido, favoreciendo el entendimiento de la idea general. Los elementos en el	

	video son claros. La entrega del video o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma.	general. Los elementos en el video son claros. La entrega del video o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma.	video son claros. La entrega del video o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma.	
<b>Calificación</b>				
<b>Rúbrica para la observación: el trabajo práctico e informe de laboratorio</b>				
<b>Actividad final: El trabajo en el laboratorio</b>				
Aspectos a valorar	10% (se entrega el trabajo con todos los apartados)	50% Mejorable	Acceptable Excelente 100%	Puntos
<b>Presentación de la práctica escrita:</b> hasta 2 puntos	No presenta el guión de prácticas, o solo responde al mínimo de preguntas del cuestionario o falta más de la mitad de los materiales necesarios.	El cuestionario inicial no está completo y/o falta algún material.	Presenta al inicio de laboratorio la copia de la práctica a realizar con todas las preguntas iniciales del cuestionario resueltas y el material completo.	
<b>Normas de seguridad e higiene:</b> hasta 1 punto	Hace caso omiso a la mayoría de las normas de seguridad. No es limpio o cuidadoso con el material.	Obvia alguna medida de seguridad. La pulcritud hay que mejorarla	Cumple con las medidas de seguridad e higiene.	
<b>Integración de equipos:</b> hasta 2 puntos	No se integra, no respeta las ideas de los demás, no participa en el desarrollo de la práctica.	Se integra pero no siempre es respetuosos con las ideas de los demás, trabaja regular en equipo aunque participa en la actividad de la práctica.	Presenta buena integración, es respetuoso con las ideas de los demás, participa muy bien en el desarrollo de la práctica.	
<b>Marco teórico:</b> hasta 1 punto	Le faltan conceptos principales y éstos carecen de orden.	Enumera los principales conceptos de la práctica pero no los ordena.	Enumera y explica los principales conceptos de la práctica de manera ordenada.	
<b>Desarrollo de la práctica:</b> hasta 2 puntos	No ordena los pasos realizados durante la práctica.	Aunque conoce el orden de la práctica comete algún error.	Realiza todas las acciones de la práctica.	
<b>Verificación de la hipótesis:</b> hasta 2 puntos	No argumenta pero menciona si rechaza o acepta la hipótesis planteada.	Da algunos argumentos para aceptar o rechazar la hipótesis pero no genera nuevos problemas.	A partir de los datos obtenidos, argumenta si se rechaza o acepta la hipótesis planteada y da o genera nuevos problemas.	

Calificación						
Rúbricas						
Crterios de evaluaci3n	Instrumentos de observaci3n	(Ins) del 1 al 5	(Su) Entre 5 y 6	(Bi) Entre 6 y 7	(NT) Entre el7y el 8	(SB) Entre el 9 y el 10
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.	Problemas numéricos	No establece la relación entre la magnitud carga eléctrica y su unidad culombio.	Reconoce el culombio como la unidad de la carga eléctrica pero no conoce la relación entre culombio y n.º de electrones.	Transforma el número de electrones en culombios y viceversa sin relacionarlo con un exceso o defecto de electrones.	Calcula correctamente el número de electrones que tiene en exceso o en defecto un cuerpo para tener en culombios una carga eléctrica determinada y viceversa.	Calcula correctamente el número de electrones que tiene en exceso o en defecto un cuerpo para tener, en culombios, una carga eléctrica determinada y viceversa.
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.  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.	Actividad 6	No conoce los tipos de radiaciones que emiten los isótopos radiactivos ni busca información acerca de aplicaciones concretas ni sobre la gestión de residuos radiactivos.	Desconoce que los isótopos radiactivos emiten radiaciones pero busca información acerca de aplicaciones concretas sobre la gestión de los residuos radiactivos.	Sabe que los isótopos radiactivos emiten radiaciones pero desconoce su naturaleza y busca información acerca de aplicaciones concretas y sobre la gestión de los residuos radiactivos.	Explica los tipos de radiaciones que emiten los isótopos radiactivos y busca información acerca de aplicaciones concretas sobre la gestión de los residuos radiactivos.	Explica los tipos de radiaciones que emiten los isótopos radiactivos y busca información acerca de aplicaciones concretas de las mismas y sobre la gestión de los residuos radiactivos.

<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>Trabajo práctico e informe de laboratorio</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>Actividad 3, 4, 5 y 6</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>Actividad 7 y 5</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</p>	<p>Trabajo final Rúbrica</p>					

conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones						
<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respecto 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 a creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	Actividad 1, 6 y 7	Selecciona pero no comprende ni interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y no transmite con claridad conclusiones obtenidas usando el lenguaje oral ni el escrito.	Selecciona y comprende pero no interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y no transmite de forma ordenada las conclusiones obtenidas usando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica pero no utiliza el lenguaje oral y escrito apropiado.	Selecciona comprende e interpreta de manera adecuada información relevante en un texto de divulgación científica, utiliza el lenguaje escrito pero no el oral de forma apropiada.	Selecciona comprende e interpreta de manera adecuada información relevante en un texto de divulgación científica y transmite con claridad las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito apropiado.
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	Actividad 2 y final Rúbrica.					
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	Actividad 4					

permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.						
<b>EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD</b>						
<b>Adecuación de principios y pautas DUA</b>			<b>Propuestas de mejora</b>			
<b>NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL</b>						
Ver apartado calificación global						
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</b>						
<b>INDICADOR</b>	<b>INSTRUMENTO/LISTA DE COTEJO</b>			<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>		
La situación de aprendizaje corresponde a la normativa.						
La contextualización responde a las características del centro y a las características del grupo a la que va dirigida.						
El proceso diseñado es adecuado y está funcionando bien.						
La actuación docente, las estrategias, el modelo y los recursos son los adecuados						
El porcentaje de alumnos/as que han conseguido el éxito con los aprendizajes propuestos es el esperado.						
Los recursos didácticos son los adecuados.						
Ha sido posible la adecuación de dichos recursos a las necesidades educativas del grupo y a la atención a la diversidad.						
Ha sido posible flexibilizar adecuadamente la propuesta sobre la práctica.						


***SITUACIÓN DE APRENDIZAJE II***

## DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN ANDALUCÍA

### CONCRECIÓN CURRICULAR

ÁREA	Ámbito Científico-tecnológico	COMPETENCIA ESPECÍFICA
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.		G.2 Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. G.3. 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 para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. G.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.		
7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.		
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA		
<i>De ella extraeré pautas para mi situación de aprendizaje</i>		

Debemos de poner en conocimiento el trabajo del científico, de cómo realizar un trabajo de investigación, las pautas que se deben seguir, el tratamiento de datos, la presentación del proyecto, el análisis de los resultados que se van obteniendo y las conclusiones a las que se llega.

Es importante dar a conocer los diferentes sistemas de medida, sus unidades empleadas, los factores de conversión y la forma de expresar los resultados. Todos los países utilizan el mismo formato para presentar sus trabajos científicos siendo necesario conocer la forma de trabajar y de expresar los resultados obtenidos en cualquier proceso científico.

Es muy efectivo que los alumnos visualicen los avances científicos que se han realizado a lo largo de la historia, y cómo han contribuido al bienestar social. Todos nos hemos beneficiado de su trabajo y debemos animar a nuestros alumnos a valorar el trabajo realizado y a estimularles la vocación científica.

**CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CPSAA4,

CCL1	Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL3	Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CP1	Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
STEM1	Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4	Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

CD1	Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual
CPSAA4	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CE1	Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CCEC3	Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	
ÁREA	Ámbito Científico-Tecnológico
COMPETENCIA ESPECÍFICA	
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.	
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Conocer el método científico para diseñar y planificar proyectos de investigación sencillos en los que el alumno aprenda a usarlo.
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	Realizando una investigación sobre algún problema planteado. Un ejemplo puede ser el cálculo de la densidad de varios objetos
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	El objetivo será que sepan utilizar los aparatos y utensilios de laboratorio para medir masas, distancias, volúmenes de cuerpos regulares e irregulares. Otro objetivo será el que aprendan el concepto de densidad. Teóricamente es un concepto bastante abstracto, pero con la experimentación pueden comprenderlo mejor. Además pueden aprender cómo se miden volúmenes de cuerpos irregulares.

ANÁLISIS DE SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CRITERIO DE EVALUACIÓN

7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

<b>ACTUACIÓN</b> <b>Infinitivo + objeto de la acción-</b> <b>Conocimiento concreto</b>	Interpretar y producir de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
<b>CONTEXTO</b> <b>Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo</b>	Reconociendo algún fenómeno físico-químico de su interés, podemos trabajar cómo científicos y estudiarlo, obteniendo información sobre ese fenómeno.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	A partir de un fenómeno físico o químico debemos realizar un estudio aplicando el método científico “observación, planteamiento de hipótesis, experimentación, conclusiones y aplicaciones prácticas que han permitido avances en la sociedad”.

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

7.4 Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

<b>ACTUACIÓN</b> <b>Infinitivo + objeto de la acción-</b> <b>Conocimiento concreto</b>	Medir las propiedades de diferentes objetos.
<b>CONTEXTO</b> <b>Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo</b>	Utilizando aparatos y utensilios, aprendiendo a medir las magnitudes más utilizadas en física y química como la masa, la longitud, el tiempo, la temperatura, la superficie de cada cara, el volumen, la densidad, etc y expresando su resultados en el Sistema Internacional de unidades y en las diferentes unidades, aprendiendo a utilizar los factores de conversión.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	Conocer los distintos aparatos e utensilios de laboratorio, sus propiedades y utilización. Saber cambiar de unidades y utilizando los factores de conversión. Conocer los errores que se cometen en la realización de las medidas.

Después de analizar las competencias específicas y sus criterios de evaluación, **¿he pensado posibles tareas y actividades para mi**

## situación de aprendizaje?

*Se incorporarán en la secuenciación didáctica de nuestra Situación de Aprendizaje.*

Medir todas las propiedades del libro de texto utilizando los aparatos apropiados: largo, ancho, grosor, la superficie de cada cara, el volumen, la masa y la densidad.

Medir el volumen de varios cuerpos regulares e irregulares.

Calculo de densidad de diferentes objetos y expresar su resultado en el Sistema Internacional y en notación científica.

Medir el perímetro y la superficie de la pista de deportes del Centro Educativo y expresar el resultado en .

Transformar las unidades al Sistema Internacional, utilizando la notación científica.

## 1. IDENTIFICACIÓN

CURSO

3º ESO

TÍTULO

La química y el medio ambiente

### DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN

*Explicación de las principales características del entorno y del alumnado al que va dirigida la situación.*

Se va a aplicar a una clase de 3º de la ESO de 24 alumnos y alumnas de un instituto de Granada capital. Pertenece a una zona de nivel socioeconómico medio. Es un grupo bastante heterogéneo, No hay alumnado absentista, ni problemas de convivencia significativos. Todo el grupo tiene acceso a recursos digitales en el centro y en casa.

ÁREA / MATERIA

POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS

Física-Química 3 ESO

Biología, Matemáticas, también se puede relacionar con lengua (producciones orales y escritas)

TEMPORALIZACIÓN

4 semanas (12 sesiones)

## 2. JUSTIFICACIÓN

### FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN

*¿Para qué voy a realizar esta situación de aprendizaje? Argumentos que den fundamento a la propuesta: principios generales y pedagógicos. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, gestión emocional, hábitos de vida saludable y de control corporal, las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos, los seres vivos que en él conviven, el consumo responsable....*

**Se pretende que el alumnado tome conciencia sobre determinados problemas medioambientales que existen en su entorno, ¿cómo pueden mitigarse o solucionarse? Y de que encuentre acciones que puedan realizar por sí mismos que sean beneficiosas para el medio ambiente.**

PLE

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

### DESCRIPCIÓN DEL RETO O PRODUCTO FINAL

*Descripción general de lo que voy a hacer para conseguir la finalidad que hemos planteado. Debe implicar una resolución creativa y colaborativa de un reto o tarea, tener aplicación real y transferencia, ser una tarea de creciente complejidad, contextualizada y que cumpla con los principios del DUA. Además, reconoce al alumnado como agente de su aprendizaje.*

**Explicar en un vídeo la acción de una determinada reacción química en un problema medioambiental**

## 4. CONCRECIÓN CURRICULAR

*(Ya resuelta en el módulo anterior, salvo el último apartado)*

ÁREA	Física-Química 3ºESO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
<p><b>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.</b></p>		
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>		<p><b>SABERES BÁSICOS</b></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>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>.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p> <p>Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.</p> <p>E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>E.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>E.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>
<p align="center"><b>ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> <i>Qué pautas puedo extraer para mi situación de aprendizaje</i></p>		
<p>El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.</p>		
<p align="center"><b>CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA</b></p>		
<p align="center"><b>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1, CPSAA1, CD4, CC4, CCEC1,CP1.</b></p>		
<p><b>CCL1</b></p>	<p>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones</p>	

	comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.
<b>STEM1</b>	Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
<b>STEM2</b>	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
<b>STEM4</b>	Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
<b>STEM5</b>	Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.
<b>CPSAA4</b>	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
<b>CD4</b>	Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.
<b>CPSAA1</b>	Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.
<b>CC4</b>	Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
<b>CCEC1</b>	Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

## 5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

FASE DE LA SECUENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS <i>(Estrategias metodológicas, espacios y recursos, temporalización de la actividad, etc)</i>
<b>Actividad 1:</b> MOTIVAR, MOVILIZAR	<p>1. Vídeo sobre determinadas reacciones químicas que repercuten directa o indirectamente en nuestra salud y en el medio ambiente. Reflexión posterior en grupo sobre el mismo a modo de asamblea con distintos tipos de pregunta, literales e inferenciales sobre lo expuesto en él.</p> <p><b>Estrategia metodológica:</b> <i>Anotaciones individuales sobre el visionado.</i></p>
<b>Actividad 2:</b> ACTIVAR	<p>2. Planteamiento a nuestro alumnado del reto a alcanzar.</p> <p><b>Reto: Realizar un vídeo explicando la acción de determinadas reacciones químicas en un problema medioambiental.</b></p> <p><b>Se debe incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómeno causante</li> <li>- Sustancias implicadas</li> <li>- Procesos químicos y consecuencias.</li> <li>- Medidas correctoras preventivas</li> </ul>
<b>Actividad 3:</b> Tipos de cambios que experimenta la materia	<p>Clasificación de distintas situaciones para que los alumnos distingan entre cambios físicos y químicos.</p>

<p><b>Actividad 4:</b> ¿Cómo se produce una reacción química?</p>	<p>Representación de la reacción química mediante un dibujo según la teoría de colisiones.</p>
<p><b>Actividad 5:</b> ¿Se conserva la masa en una reacción química?</p>	<p>Realización práctica en la que se pone de manifiesto la Ley de Lavoisier</p>
<p><b>Actividad 6:</b> ¿Pueden reaccionar las sustancias entre sí en cualquier proporción?. Ley de las proporciones constantes.</p>	<p>Cuestionario con actividades de aplicación de las leyes de conservación de la masa y de las proporciones constantes.</p>
<p><b>Actividades 7:</b> ¿Qué información nos aporta una ecuación química?. Cálculos estequiométricos.</p>	<p>Ejercicios de cálculos estequiométricos.</p>
<p><b>Actividad 8:</b> ¿Cómo podemos acelerar o frenar una reacción</p>	<p>Identificar a través de diferentes experiencias los factores que influyen en la velocidad de una reacción</p>

química?. Velocidad de reacción	
<b>Actividad 9:</b> ¿Qué reacciones son importantes para la sociedad?	Investigar sobre alguna industria química y su aportación a la sociedad.
<b>Actividad Final:</b>  <b>Realización de un video explicando la acción de determinadas reacciones químicas en un problema medioambiental.</b>	<b>Vídeo</b>  Se debe incluir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fenómeno causante</li><li>• Sustancias implicadas</li><li>• Procesos químicos y consecuencias</li><li>• Medidas correctoras y preventivas</li></ul>

## 6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

### Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA

PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
<b>Proporcionar múltiples formas de compromiso al alumnado.</b>	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
<b>Proporcionar múltiples formas de representación.</b>	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.
<b>Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.</b>	Proporcionar opciones para la acción física.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

## 7.- VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RÚBRICAS				
	Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
<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><b>Nunca o rara vez</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas.</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> explica y expresa de manera argumentada distintos fenómenos físicos cotidianos relevantes a partir de teorías y leyes científicas</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p><b>A veces y con ayuda</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> explica y expresa de manera argumentada distintos fenómenos físicos cotidianos relevantes a partir de teorías y leyes científicas</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> explica y expresa de manera argumentada distintos fenómenos físicos cotidianos relevantes a partir de teorías y leyes científicas</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p><b>Usualmente</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>Usualmente</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>Usualmente</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p>	<p><b>Siempre</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>Siempre</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p> <p><b>Siempre</b> Identifica, comprende fenómenos físico-químicos cotidianos a partir de las teorías científicas</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><b>Nunca o rara vez</b> Resuelve problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> Expresa adecuadamente los resultados</p>	<p><b>A veces y con ayuda</b> Resuelve problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> Expresa adecuadamente los resultados</p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b> Resuelve problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> Expresa adecuadamente los resultados</p>	<p><b>Usualmente</b> Resuelve problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas</p> <p><b>Usualmente</b> Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p> <p><b>Usualmente</b> Expresa adecuadamente los resultados</p>	<p><b>Siempre</b> Resuelve problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas</p> <p><b>Siempre</b> Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p> <p><b>Siempre</b> Expresa 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><b>Nunca o rara vez</b> Reconoce o describe situaciones problemáticas reales de índole científica</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> Emprende iniciativas en las que la física y la química contribuyen a la solución de dicha problemática</p> <p><b>Nunca o rara vez</b> Analiza críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad</p>	<p><b>A veces y con ayuda</b> Reconoce o describe situaciones problemáticas reales de índole científica</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> Emprende iniciativas en las que la física y la química contribuyan a la solución de dicha problemática</p> <p><b>A veces y con ayuda</b> Analiza críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad</p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b> Reconoce o describe situaciones problemáticas reales de índole científica</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> Emprende iniciativas en las que la física y la química contribuyan a la solución de dicha problemática</p> <p><b>A veces y por sí mismo</b> Analiza críticamente el impacto de estas</p>	<p><b>Usualmente</b> Reconoce o describe situaciones problemáticas reales de índole científica</p> <p><b>Usualmente</b> Emprende iniciativas en las que la física y la química contribuyan a la solución de dicha problemática</p> <p><b>Usualmente</b> Analiza</p>	<p><b>Siempre</b> Reconoce o describe situaciones problemáticas reales de índole científica</p> <p><b>Siempre</b> Emprende iniciativas en las que la física y la química contribuyan a la solución de dicha problemática</p> <p><b>Siempre</b> Analiza</p>

			situaciones problemáticas en la sociedad	críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad	críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad
<b>EVIDENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a preguntas en clase a partir de un vídeo y sus anotaciones visuales.</li> <li>• Respuesta a cuestionarios y relación de problemas</li> <li>• Producto: informe del trabajo de investigación</li> <li>• Desempeño-Participación en clase</li> <li>• Desempeño: Práctica de laboratorio-Ley de conservación de la masa</li> </ul>				
<b>EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD</b>					
<b>NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL</b>					
<b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</b>					
<b>INDICADOR</b>			<b>INSTRUMENTO</b>		
Adecuación de los materiales a los objetivos previstos en las tareas			Observación directa del nivel de comprensión de los mismos por el alumnado		
Adecuación de la secuencia didáctica a los objetivos previstos para la consecución de los aprendizajes			Grado de consecución de los objetivos previstos en cada uno de los pasos de la secuencia didáctica		
Adecuación de los agrupamientos del alumnado			Análisis de los resultados por grupos		
Adecuación de los instrumentos de evaluación			Análisis de los resultados de cada instrumento y comprobación de que valoraban		

	el aprendizaje previsto
Nivel del alumnado en la rúbrica de evaluación	Análisis de los resultados del alumnado