

**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.....	34
Anexo II: Situaciones de aprendizaje.....	

**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 imparten 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>⑩ Coordinación Área Científico-tecnológica</li> <li>⑩ Jefe de Departamento</li> <li>⑩ Física y Química 3º ESO A, C (bilingüe)</li> <li>⑩ Física 2º Bachillerato A-B</li> </ul>
D. José Antonio Melguizo Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Física-química 2º ESO A, B y D</li> <li>⑩ Física-química 3º ESO A-B</li> <li>⑩ Tutor de 2º ESO A</li> <li>⑩ Atención Educativa</li> </ul>
D. Miguel Ángel Moya García	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Coordinador del programa Escuela Espacio de Paz</li> <li>⑩ Ámbito Científico Tecnológico . 3º ESO C-D Diversificación Curricular</li> <li>⑩ Física-Química 1º Bachillerato A</li> <li>⑩ Química 2º Bachillerato A -B</li> </ul>
D. D. Luís Medina Rodríguez (Baja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO C</li> <li>⑩ Taller de laboratorio 2º ESO A-B-C</li> <li>⑩ Física-Química 1º Bachillerato B</li> </ul>
D. Pablo Cabrejas Fernández	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ 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:

- ⑩ 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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
- ⑩ Promoviendo que el alumnado aprenda 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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

### 7.1 CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN Y REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Según la Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de junio, el carácter de la evaluación y los referentes de la evaluación son los siguientes:

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora,

diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del primer y tercer curso de la etapa, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

7. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del segundo y cuarto curso de la etapa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, como referentes de la evaluación, se emplearán los criterios de evaluación de las diferentes materias, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, recogidos en los anexos II, III y IV de la Orden 15 de enero de 2021.

## 7.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, los procedimientos e instrumentos de evaluación para el presente curso estarán acorde a las siguientes medidas:

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

2. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

3. En los cursos primero y tercero, los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

4. Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser

concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

5. En los cursos primero y tercero, la totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.
6. En los cursos primero y tercero, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

## 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 compuestos 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. Predice movimientos sencillos a partir de los conceptos de posición, velocidad y aceleración. Predice valores futuros, comprobables numéricamente, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Reconoce los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza, gravitatoria, eléctrica y magnética como agentes de cambio del estados de reposo o movimiento de un cuerpo, así como de las deformaciones.
3. Aplica las leyes de Newton, la ley de Hooke, la ley de la Gravitación universal, la ley de Coulomb descritas a partir de situaciones cotidianas y experimentales como pueden ser los experimentos de Faraday y Oersted.
4. Predice los efectos de las interacciones anteriores en situaciones de la vida cotidiana y de seguridad vial.

#### **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			
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.	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.	Utiliza de forma correcta los vectores y sus operaciones
		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.	Conoce los conceptos de trabajo y potencia.
			Analiza de forma correcta los cambios energéticos de un sistema.
	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	B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas	Aplica correcta razonadamente las leyes ponderales a la resolución de problemas y/o cuestiones.
		Explica las leyes ponderales aplicando la Teoría Atómica de Dalton.	

	<p>resultados.</p>	<p>relacionadas con la química en la vida cotidiana.                  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.                  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.</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>Resuelve problemas de conservación de la energía</p> <p>Distingue situaciones en las que hay diferentes temperaturas.</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 mismos en situaciones de la vida cotidiana.</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 permanezca constante alguna de las variables del gas, aplicando la ley correcta.</p> <p>Calcula el valor de las variables que definen el estado del gas (P, V, T, n) aplicando la ecuación de los gases ideales.</p>
	<p>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.</p>	<p>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.                  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</p>	<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> <p>Conoce las diferentes formas de transmisión del calor entre los diferentes cuerpos</p>

		que se producen con su entorno.	
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.	D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.	Realiza detalladamente los problemas de tiro horizontal y tiro parabólico, utilizando correctamente el análisis vectorial y la descripción del problema.
	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.	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. D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.	Realiza los distintos pasos que llevan a la formación de un compuesto iónico a partir de los elementos que los forman teniendo en cuenta las energías implicadas en el proceso. Identifica las propiedades de los compuestos iónicos según la fortaleza de su enlace
	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.	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.	Aplica correctamente las magnitudes del movimiento y sus ecuaciones a problemas de uso cotidiano Interpreta las diferentes transformaciones que puede sufrir un gas, razonando las variaciones en P, V y/o T, prediciendo su variación, aplicando en cada caso la ley correcta.
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.	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.	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. D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los	Aplica correctamente el concepto de rendimiento de una reacción a los cálculos estequiométricos. Identifica correctamente la presencia de un reactivo limitante, calculando correctamente las cantidades que reaccionan y/o quedan sin reaccionar, aplicando los resultados a otros cálculos estequiométricos. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor

		<p>distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas.</p> <p>Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p>	<p>añadido (<math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>, <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>), analizando su interés industrial.</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 mismos en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>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.</p> <p>D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas.</p> <p>Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p>	<p>Cambia unidades de forma correcta utilizando la transformación de unidades mediante factores de conversión.</p> <p>Conoce el Sistema Internacional de unidades.</p>
			<p>Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.</p>
			<p>Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.</p>
			<p>Utiliza las unidades de la velocidad y aceleración, tanto para movimientos lineales como para los circulares.</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>C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).</p>	<p>Formula y nombra compuestos orgánicos con diferentes grupos funcionales.</p> <p>- Conoce biomoléculas sencillas y las relaciona con los tipos de compuestos orgánicos a través del grupo funcional.</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</p>	<p>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</p>	<p>Aplica las ecuaciones del movimiento y de fuerzas a situaciones relacionadas con el deporte o situaciones sencillas de la vida cotidiana.</p>

	relevante durante la resolución de un problema.	otros campos, como la ingeniería o el deporte.	
	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.	B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. 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.	Realiza una breve investigación bibliográfica sobre la obtención de nuevos materiales y sus aplicaciones. Interpreta la evolución de la reacción cuando se modifican algunos factores que influyen sobre ella. Aplica el método científico para resolución de problemas en los que intervienen cambios en la temperatura del sistema.
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.	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.	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.	Reconoce la etapa limitante como la más lenta de las que conforman la reacción y la determinante de su velocidad. Conoce los factores que modifican la velocidad de reacción y prevé como se va a producir
		B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	Representa los procesos que tienen lugar en procesos industriales, escribiendo las reacciones, e indicando las ventajas e inconvenientes.
	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.	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.	Realiza simulacros con ordenador de las leyes de los gases, exponiendo sus información en gráficas y sacando conclusiones de ellas
		B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	Utiliza correctamente el laboratorio para la realización de prácticas relacionadas con las reacciones químicas. Elabora sus conclusiones cotejándolas con otras fuentes de información. Saca conclusiones de su forma de

			trabajar y de los resultados obtenidos
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.	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.	Debate en clase con sus compañeros los informes realizados, comparando sus opiniones y llegando a conclusiones claras sobre su trabajo
		B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	Participa en la realización de problemas de reactivo limitante reflexionando sobre la importancia de estas reacciones a nivel industrial.
	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.	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.	Realiza problemas de reacciones químicas sobre la combustión de diferentes compuestos orgánicos, analizando los datos, exponiendo el proceso realizado en formato texto o presentación y extrayendo las conclusiones sobre el impacto sobre el medio ambiente.
		B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	Realiza problemas de reacciones químicas sobre la síntesis de amoníaco o ácido sulfúrico, analizando los datos, exponiendo el proceso realizado en formato texto o presentación.
	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.	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.	Se involucra en buscar información sobre el impacto sobre el medio ambiente sobre las industrias que elaboran de distintos ácidos importantes para las industrias.
		B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	Comprende las aplicaciones de las reacciones químicas,

		<p>químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p>	<p>proponiendo soluciones sobre el impacto ambiental de los procesos a nivel industrial y es capaz de debatir sobre la disyuntiva de la producción sobre la contaminación.</p>
<p>6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Conoce los diferentes compuestos orgánicos y sus aplicaciones en el mundo real. Es capaz de realizar debates sobre las diferentes aplicaciones de los compuestos orgánicos</p>
		<p>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>	<p>Conoce las reacciones químicas de interés para la ciencia (ácidos-bases, formación de compuestos químicos, desplazamiento de metales con ácido clorhídrico) y es capaz de criticar la forma de obtenerlas a nivel industrial, realizando un informe de beneficios y perjuicios para los seres vivos y el medio ambiente.</p>
		<p>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.</p>	<p>Es capaz de obtener suficiente información sobre las series homólogas de diferentes compuestos químicos y sus aplicaciones en el mundo real. Es capaz de construir un pensamiento crítico de como afectan estos compuestos en el medio ambiente y contrastarlo con el desarrollo económico de la zona.</p>
		<p>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.</p>	<p>Interpreta las acciones que realiza el ser humano en la utilización de la energía. Hace aportaciones para el ahorro energético en los hogares sin perjudicar el entorno que nos rodea</p>

	6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible la promoción de la salud.	B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. 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.	Realiza propuestas sobre los beneficios que se alcanza para la sociedad los procesos industriales que hemos estudiado en los apartados anteriores.  Conoce situaciones del movimiento que se pueden mejorar para el sostenimiento del medioambiente.
--	---	--	--

## 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 fundadamente 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 Saberes básicos 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 descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	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.
CCL1, CCL3, STEM1,STEM2, CD1,CPSAA4, CE1, CCEC3	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	FYQ.3.A.2. FYQ.3.E.4

		<p>mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	
		<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñándolos procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<p>FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.E.3</p>
<p><b>STEM4, STEM5,CD3,CPSAA2, CC1, CCEC2, CC3C4</b></p>	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	<p>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>FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.2.</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>FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.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 conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>	<p>FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3.</p>
<p><b>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</b></p>	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el</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>FYQ.3.A.3.</p>

	aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	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.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5.
<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,	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1.

STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	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.	cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.F.1.
		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 diferentes registros de	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.

	<p>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>notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	
		<p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p>	<p>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, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las</p>	<p>FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.</p>

		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 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.	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.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.
		6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

		aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	
--	--	--	--

## 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	Sesiones (80)
1: El método científico, la medida. Números naturales. Operaciones básicas. Hábitos de vida saludable. Medidas de seguridad y primeros auxilios	30
2: Números enteros, potencias y divisibilidad, propiedades generales características de la materia, organismos unicelulares y pluricelulares	30
3: Fracciones, números decimales, Estructura de la materia y composición química de los seres vivos. Funciones vitales	20
SEGUNDO TRIMESTRE	Sesiones (80)
4: Expresiones algebraicas, igualdades, ecuaciones, naturaleza de la materia, nutrición, aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	30
5: Formas geométricas, coordenadas cartesianas, funciones lineales, leyes de Newton, el movimiento, aparato locomotor	35
6: Geometría, Teorema de Pitágoras, la fuerzas, reproducción, sexo y enfermedades de transmisión sexual	15
TERCER TRIMESTRE	Sesiones (80)
7: Teorema de Thales, movimientos en el plano, trabajo y energía, sistema nervioso y endocrino.	30
8: Estadística, trabajo, energía, el relieve y el paisaje.	30
9: Probabilidad, transformaciones energéticas, la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.	30

#### Situaciones de aprendizaje propuestas:

- El método científico
- Vamos de viaje.
- Nos vamos de compras

### 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 una influencer: el átomo.
- La química y el medio ambiente.
- ¿Se mueve o no se mueve?.
- Las fuerzas y sus efectos

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

**Secuenciación de unidades trimestral de física y química 1º bachillerato**

PRIMER TRIMESTRE	Sesiones (46)
1. Formulación inorgánica	10
2. Naturaleza de la materia	14
3. Estados de la materia	12
4. Formulación orgánica y química del carbono	10
SEGUNDO TRIMESTRE	Sesiones (46)
5. Reacciones químicas. Cálculos estequiométricos	16
6. Cinemática. Movimientos rectilíneos y su composición	18
7. Cinemática. Movimientos circulares	12
TERCER TRIMESTRE	Sesiones (46)
8.- Estática y Dinámica. Leyes de Newton	14
9.- Trabajo, energía y potencia	14

10.- Transformaciones energéticas	10
11.- Introducción a la termodinámica. Transformaciones caloríficas	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.
- Alta cocina: desfragmentando el universo y volviéndolo a mezclar.

**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**

- ⑩ Artículo 19. Atención a las diferencias individuales.
- ⑩ Artículo 20. Alumnado con necesidades educativas especiales
- ⑩ Artículo 21. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje
- ⑩ Artículo 22. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español
- ⑩ 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:

- ⑩ Conseguir una visión de conjunto sobre los principios básicos de la materia y su aplicación al mundo que nos rodea.
- ⑩ Realizar actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.
- ⑩ 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.
- ⑩ 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.
- ⑩ Mostrar lecturas divulgativas y fomentar la búsqueda de información sobre la historia y el perfil científico de personajes relevantes.

**18. MATERIALES Y RECURSOS**

- ⑩ Libro digital.
- ⑩ Libro del alumnado
- ⑩ Banco de recursos en Anaya Educación.
- ⑩ Libro del alumnado
- ⑩ Laboratorios de física y química
- ⑩ 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, trabajos experimentales y de investigación.

### 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

### PROGRAMACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º ESO DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

#### Introducción

El currículo del ámbito Científico-tecnológico del programa de diversificación curricular integra aspectos básicos de las diferentes materias de la Educación Secundaria Obligatoria que lo conforman: Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química. De esta forma se facilita que el alumnado adquiera, a través de las competencias específicas de este ámbito, las competencias básicas de la etapa educativa, así el alumnado del programa de diversificación curricular podrá obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, lo que facilitará su acceso a una formación académica posterior, su integración en la sociedad y, llegado el momento, en el mundo laboral. Se le dará un enfoque eminentemente práctico con lo que se dotará al alumno de un bagaje cultural científico adecuado para enfrentarse a la vida cotidiana de forma crítica.

Los contenidos del ámbito Científico-tecnológico están agrupados en tres bloques que me permitirá abordar los contenidos de una manera flexible, necesaria para identificar conexiones entre los mismos y, establecer el puente necesario entre el ámbito Científico-tecnológico y las diferentes materias del correspondiente curso en la Educación Secundaria Obligatoria. Hay un bloque de carácter transversal, "Proyecto y destrezas científicas", en el que se recogen una serie de destrezas imprescindibles para comprender cómo se construye la ciencia, y que son comunes a las diferentes materias que constituyen este ámbito. Así se fomenta la aproximación experimental a los contenidos siendo útil para elaborar proyectos.

La metodología a seguir la adaptaremos en función de los alumnos, rentabilizándose al máximo los recursos tecnológicos disponibles en el aula. El aprendizaje se planteará de un modo esencialmente práctico, valorándose positivamente el diseño de actividades que integren contenidos de cada una de las materias que conforman este currículo, la correcta aplicación de los conceptos científicos estudiados y el uso correcto de las herramientas matemáticas pertinentes.

#### 1. Objetivos de etapa

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 2. Contenidos, criterios de evaluación y competencias

### 2.1. Descripción de los contenidos

Los saberes básicos de esta materia contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas, de tres disciplinas: Física y Química, Matemáticas y Biología y Geología. Se agrupan en bloques, que contienen los conocimientos básicos de los currículos de cada una de estas materias para este nivel educativo (3º ESO).

Los saberes básicos de **matemáticas** se distribuyen en 6 bloques: A. Sentido numérico, B. Sentido de la medida C. Sentido espacial, D. Sentido algebraico, E. Sentido estocástico, F. Sentido socioafectivo.

En **física y química**: H. La materia, I. La energía, J. La interacción, K. El cambio

En **Biología y geología**: Geología, N. La célula, Ñ. Seres vivos, Ecología y sostenibilidad, P. Cuerpo Humano, Q. Hábitos saludables, R. Salud y enfermedad, R.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donaciones de órganos.

Además hay dos bloques generales aplicables a cualquier disciplina: G. Las destrezas científicas básicas y L. Proyecto científico.

### 2.2.- Descripción de las competencias clave.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

⑩ Competencia en comunicación lingüística.

⑩ Competencia plurilingüe.

- ⑩ Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- ⑩ Competencia digital.
- ⑩ Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- ⑩ Competencia ciudadana.
- ⑩ Competencia emprendedora.
- ⑩ Competencia en conciencia y expresión culturales.

### 2.3 Descripción de los criterios de evaluación.

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.
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.
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.
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.
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.
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 realidad cercana y la calidad de vida humana.
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.
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.
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 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.

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.

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.

### 3.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación ha de ser entendida como un proceso continuo, formativo e integrador. Distinguimos por ello entre los siguientes procesos evaluativos:

- **Evaluación inicial:** La finalidad de esta evaluación es diagnóstica. Tiene lugar al comenzar el curso, y con ella se pretende conocer el nivel de los alumnos, en términos de comprensión y expresión oral y escrita, conocimientos del área, etc. Por otro lado, al comenzar cada unidad didáctica se comprueba qué conocimientos e ideas previas poseen acerca del tema a tratar.

- **Evaluación procesual:** A lo largo de cada unidad didáctica, se evaluarán el trabajo diario, los ejercicios, la libreta, memorias de laboratorio, las actividades digitales con sus exposiciones, y los exámenes.

- **Evaluación final:** Se desarrollará mediante exámenes, por bloques de unidades didácticas: 1-2; 3-4; 5-6, etc. Esto puede estar sujeto a variaciones según las necesidades del alumnado. También entra dentro del concepto de evaluación final la prueba escrita que se hace, al final de cada evaluación, a aquellos alumnos cuya calificación media de la evaluación no alcance el 5.

Se evaluará haciendo uso de los siguientes instrumentos o técnicas:

- **Técnica de observación:** se valora la participación y la actitud de trabajo del alumno en clase, su autonomía e iniciativa al trabajar de manera individual y su colaboración en proyectos grupales.

- **Pruebas escritas:** exámenes, controles, tests, etc.

- **Pruebas orales:** exposición de resultados y conclusiones de trabajos individuales o en grupo, preguntas en voz alta, debates, *role-plays*, etc.

- **Corrección de ejercicios, memorias de prácticas y proyectos, etc.**

Para aquellos instrumentos de evaluación que lo requieran, se hará uso de rúbricas de evaluación, a las que el alumnado tendrá acceso.

### 4. Bloques de contenidos

**UNIDAD DIDÁCTICA 1: El método científico, la medida. Números naturales. Operaciones básicas. Hábitos de vida saludable. Medidas de seguridad y primeros auxilios**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro.
-Utilización y adaptación del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números y al contexto del problema.	- Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación	- Utiliza diferentes procedimientos para resolver problemas, los analiza y es capaz de comunicar los resultados de forma coherente.

<p>– Uso correcto y crítico de los números naturales. Resolución de operaciones Aplicación de los números naturales a la resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana. Uso de la calculadora.</p> <p>– Comprensión del significado de porcentajes mucho mayores que 100 y menores que 1. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>Proyecto y destrezas científicas.</p> <p>– Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. El método científico y sus etapas.</p> <p>– Introducción a los entornos y recursos propios del aprendizaje científico: el laboratorio. Aproximación práctica al trabajo en el laboratorio científico. Reconocimiento del material básico de laboratorio.</p> <p>Uso correcto de los instrumentos de medida.</p> <p>- Descripción de normas básicas y elaboración y seguimiento de protocolos de seguridad en el laboratorio.</p> <p>Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado.</p> <p>– Iniciación al trabajo experimental mediante la realización de proyectos de investigación sencillos y de forma guiada.</p> <p>– Adquisición del lenguaje científico necesario para expresar con propiedad los resultados correspondientes a un proyecto de investigación sencillo: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos.</p> <p>- Elección correcta de las unidades en que debe ser expresada una magnitud (múltiplos y submúltiplos, cambios de unidades, unidades del Sistema Internacional de Medida y sus símbolos)</p> <p>– Valoración de la cultura científica y de las aportaciones realizadas por científicos en los principales hitos históricos logrados por la ciencia que han contribuido al avance y mejora de la sociedad.</p> <p>– Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).</p> <p>- Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.</p> <p>-Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>- Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.</p>	<p>problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>- Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, así como las estrategias y herramientas más apropiadas.</p> <p>- Aplicar estrategias de cálculo para facilitar la resolución de problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>-Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.</p> <p>- Comprobar y analizar la corrección y el sentido de las soluciones obtenidas tras la resolución de un problema.</p> <p>- Identificar y aplicar las fases del método científico para explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de hipótesis, principios, teorías y leyes científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>- Plantear hipótesis sencillas, expresadas mediante el lenguaje matemático, a partir de observaciones directas.</p> <p>- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>- Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.</p> <p>- Identificar cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar, seleccionando las que ofrecen mejor respuesta al problema planteado.</p> <p>- Manejar adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio, valorando la importancia de trabajar en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.</p> <p>- 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 guiada y de acuerdo a la metodología adecuada,</p>	<p>- Conoce los números enteros y fraccionarios y sabe utilizarlos en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>- Sabe aplicar correctamente el cálculo metal en situaciones sencillas dando soluciones exactas.</p> <p>- Sabe interpretar las soluciones de los problemas planteados, analizando los posibles errores que pueden cometerse.</p> <p>- Es capaz de relacionar diferentes conceptos matemáticos para solucionar un problema que lleve operaciones de números enteros, fraccionarios y decimales.</p> <p>- Utiliza diferentes procedimientos para resolver problemas, los analiza y es capaz de comunicar los resultados de forma coherente.</p> <p>- 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.</p> <p>- Aplica de forma correcta el método científico para el estudio de avances tecnológicos y científicos que afectan a nuestra vida diaria.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p>
--	---	---

	<p>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>	
--	---	--

Instrumentos de evaluación:

- Observación del alumnado en clase y en la realización, puesta en común, debate y exposición del material elaborado.
- Examen escrito
- Exposición oral de resolución de un problema
- Participación en concurso de cálculo mental.
- Ejercicios de clase
- Informes de laboratorio
- Ejercicios de clase.
- Trabajo sobre hábitos de vida saludable. Se realizará una presentación o un texto a ordenador y se expondrá en clase.
- Dibujo y exposición de una célula con sus partes y sus funciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2: Números enteros, potencias y divisibilidad, propiedades generales características de la materia, organismos unicelulares y pluricelulares**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar correctamente con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. Utilización de aproximaciones y redondeos en la resolución de problemas de la vida cotidiana con la precisión requerida por la situación planteada.</li> <li>- Uso de los números enteros, para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</li> <li>- Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división.</li> <li>- Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros.</li> <li>- Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades.</li> <li>- Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.</li> <li>- Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</li> <li>- Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.</li> <li>- Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.</li> <li>- Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es capaz de saber la diferencia entre célula animal y vegetal.</li> <li>- Conoce las propiedades de la materia.</li> <li>- Sabe utilizar las matemáticas para cuantificar los conceptos fisicoquímicos de la vida cotidiana.</li> <li>- Utiliza correctamente la notación científica.</li> <li>- Aplica los números naturales y enteros a las magnitudes y sabe cambiar de unidades utilizando correctamente los factores de conversión.</li> <li>- Sabe utilizar las matemáticas para cuantificar los conceptos fisicoquímicos de la vida cotidiana.</li> <li>- 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.</li> <li>- Utiliza de forma coherente el método científico, exponiendo los resultados en el sistema internacional de unidades y con notación científica.</li> <li>- Conoce las propiedades de los seres vivos.</li> <li>- Es capaz de interpretar los distintos orgánulos citoplasmáticos de una célula animal.</li> <li>- Conoce la estructura y función de la membrana plasmática.</li> <li>- Diferencia las propiedades de la materia que se pueden medir (magnitudes) con las que no son susceptibles de medida.</li> </ul>

	sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	
<b>Instrumentos de evaluación</b> -Examen escrito -Exposición oral de resolución de un problema -Participación en concurso de cálculo mental -Ejercicios de clase -Informes de laboratorio -Ejercicios de clase. -Ejercicios sobre		

**UNIDAD DIDÁCTICA 3: Fracciones, números decimales, Estructura de la materia y composición química de los seres vivos. Funciones vitales**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
- Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. - Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica. so 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. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números. - Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía. - 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.	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. 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. 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. 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. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas. 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	- Resolver correctamente operaciones con fracciones. - Situar las fracciones en la recta real. - Integrar las fracciones en problemas de la vida cotidiana. - Aprender el uso de la calculadora para la realización de problemas matemáticos y físicos. - Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos del nivel educativo y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. - Crea contenidos digitales del nivel educativo como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para elaborar informes relativos a investigaciones matemáticas y materiales didácticos para uso propio o de otros. - Utiliza los números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, y sus propiedades (orden, recta real, divisibilidad, etc.) en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos. - Comprende correctamente la composición de las sustancias que nos rodea. - Conoce la tabla periódica y es capaz de decir las propiedades de algunos elementos más usuales. - Es capaz de realizar presentaciones sobre los diferentes científicos relacionados con la estructura del átomo y exponerlos con soltura. - Conoce los bioelementos y sus propiedades sobre las personas. - Interpreta correctamente las funciones del cuerpo humano

	una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	
<b>Instrumentos de evaluación.</b> -Examen escrito -Exposición oral de resolución de un problema -Participación en concurso de cálculo mental -Proyecto de fracciones (en grupo) -Ejercicios de clase -Realización de bloque con los elementos de la tabla periódica y pueden colocarlos de forma correcta. -Ejercicios de clase. - Se realizará una presentación o un texto a ordenador y se expondrá en clase. - Mapa conceptual sobre la composición de la materia		

**UNIDAD DIDÁCTICA 4: Expresiones algebraicas, igualdades, ecuaciones, naturaleza de la materia, nutrición, aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
- Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos. -Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada. - Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas. - Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. - Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica. -Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia. - Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición	Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. 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. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas. 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 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.	- Expresa en lenguaje algebraico relaciones, a través de fórmulas sencillas, en situaciones comerciales, sociales, científicas, geométricas, etc. - Manipula el lenguaje algebraico en la suma y resta de expresiones simbólicas y resolución de ecuaciones sencillas, para resolver situaciones comerciales, sociales, científicas que requieran generalización. -Analiza las características y propiedades de las figuras planas (lados, vértices, ángulos, simetrías, etc.) utilizando distintos materiales (varillas, tramas, geoplanos, regla, compás, etc.) y herramientas adecuadas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles como programas de geometría dinámica), para clasificarlas. - Describe las características de protones, neutrones y electrones, localizándolas en el átomo y deduciendo las características de éste a partir del número de cada tipo de partícula. - Explica en qué consiste un isótopo y reconoce isótopos a partir de Z y A. - Calcula la masa atómica de un elemento a partir de las masas de sus isótopos naturales y su abundancia. - Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. - Explica algunas aplicaciones de los isótopos radiactivos. - Conoce y explica los riesgos de los residuos radiactivos. - Es capaz de reconocer los órganos y sus funciones de los diferentes aparatos que intervienen en la nutrición humana.

**Instrumentos de evaluación**

- Examen escrito
- Exposición oral de resolución de un problema
- Participación en concurso de cálculo mental
- Ejercicios de clase
- Informes de laboratorio
- Ejercicios de clase.
- Realización de dibujos de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5: Formas geométricas, coordenadas cartesianas, funciones lineales, leyes de Newton, el movimiento, aparato locomotor**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<p>- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>- Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.</p> <p>C.1.3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.</p> <p>- Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.</p> <p>- Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.</p> <p>Relación de los efectos de las fuerzas, 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.</p> <p>-Relación de los efectos de las fuerzas, 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.</p> <p>- Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> <p>- Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>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</p> <p>Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> <p>- 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.</p> <p>-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.</p> <p>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.</p>	<p>- Describe los elementos geométricos propios del nivel que aparecen en las manifestaciones artísticas más significativas de la pintura, escultura y medios audiovisuales y justifica su valor como parte del patrimonio artístico y cultural.</p> <p>- Mide y calcula ángulos, longitudes y superficies en el plano, utilizando las unidades, los instrumentos de medida, las herramientas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles como programas de geometría dinámicas), estrategias y fórmulas más adecuadas, para tomar decisiones en situaciones geométricas de las matemáticas y de otras áreas (recorridos urbanos, estudio de planos y mapas adecuados a su nivel, arquitectura, manifestaciones artísticas, percepción espacial, etc.)</p> <p>- Comprende y explica la fuerza como la medida de la interacción entre dos cuerpos, interpretándola como algo que se ejerce durante la interacción, pero que no “tiene” el cuerpo.</p> <p>- Comprende y explica correctamente los posibles efectos de la aplicación de fuerzas: deformaciones y/o cambios en el movimiento, aplicándolo a casos sencillos.</p> <p>- En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. - Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>-Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>- Es capaz de nombrar los huesos y músculos más importantes del cuerpo humano.</p>

**Instrumentos de evaluación**

- Examen escrito
- Exposición oral de resolución de un problema
- Participación en concurso de cálculo mental
- Ejercicios de clase
- Informes de laboratorio
- Ejercicios de clase.
- Dibujar el aparato locomotor del cuerpo humano localizando los músculos y huesos más importantes.

**UNIDAD DIDÁCTICA 6: Geometría, Teorema de Pitágoras, la fuerzas, reproducción, sexo y enfermedades de transmisión sexual**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</li> <li>- Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).</li> <li>- Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</li> <li>-Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).</li> <li>- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</li> <li>- Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</li> <li>- Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la 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)</li> <li>-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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mide y calcula ángulos, longitudes, superficies y volúmenes en el plano y en el espacio, utilizando las unidades, los instrumentos de medida, las herramientas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles como programas de geometría dinámicas), estrategias y fórmulas más adecuadas, así como el Teorema de Pitágoras, para tomar decisiones en situaciones geométricas de las matemáticas y de otras áreas (recorridos urbanos, estudio de planos y mapas adecuados a su nivel, arquitectura, manifestaciones artísticas, percepción espacial, etc.) .</li> <li>- Describe los elementos geométricos propios del nivel que aparecen en las manifestaciones artísticas más significativas de la pintura, escultura y medios audiovisuales y justifica su valor como parte del patrimonio artístico y cultural.</li> <li>- Suma correctamente fuerzas en la misma dirección y/o en direcciones perpendiculares, calculando y dibujando la fuerza resultante y equilibrante del sistema</li> <li>- Identifica y dibuja correctamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en situaciones sencillas, calculando el valor de cada fuerza en situaciones de equilibrio estático o dinámico.</li> <li>- Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículo.</li> <li>- Saber analizar los aparatos reproductores masculino y femenino.</li> </ul>
<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Examen escrito</li> <li>-Exposición oral de resolución de un problema</li> <li>-Participación en concurso de cálculo mental</li> <li>-Ejercicios de clase</li> <li>-Informes de laboratorio</li> <li>- Realización de un vídeo explicativo de las leyes de la dinámica de Newton</li> <li>- Rellenar y localizar los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino</li> </ul>		

**UNIDAD DIDÁCTICA 7: Teorema de Thales, movimientos en el plano, trabajo y energía, sistema nervioso y endocrino.**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.</li> <li>- Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.</li> <li>- Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.</li> <li>- Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, así como las estrategias y herramientas más apropiadas.</li> <li>- Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., escogiendo en cada contexto el formato más adecuado.</li> <li>- Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</li> <li>- Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</li> <li>- Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza formas y configuraciones geométricas sencillas utilizando las unidades, fórmulas y herramientas tecnológicas adecuadas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles, como programas de geometría dinámicas), así como el teorema de Tales, para calcular, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.</li> <li>- Describe los elementos geométricos propios del nivel que aparecen en las manifestaciones artísticas más significativas de la pintura, escultura y medios audiovisuales y justifica su valor como parte del patrimonio artístico y cultural.</li> <li>- Relaciona correctamente el concepto de energía con la capacidad para producir cambios. - Realiza correctamente cambios de unidades de energía entre J y cal, mediante factores de conversión o regla de tres.</li> <li>- Reconoce los principales tipos de energía presentes en un aparato o situación física.</li> <li>- Explica correctamente las transformaciones de energía que tienen lugar en situaciones cotidianas</li> <li>- Conoce la estructura de las células nerviosas y sus conexiones.</li> <li>- Es capaz de nombrar las partes del sistema endocrino y nervioso de los seres humanos.</li> </ul>
<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Examen escrito</li> <li>-Exposición oral de resolución de un problema</li> <li>-Participación en concurso de cálculo mental</li> <li>-Ejercicios de clase</li> <li>-Realizar un informe de las diferentes fuentes de energía y clasificarlas en renovables y no renovables.</li> <li>-Ejercicios de clase.</li> <li>-Realización de dibujos de los aparatos nervioso y endocrino de los seres humanos</li> </ul>		

**UNIDAD DIDÁCTICA 8: Estadística, trabajo, energía, el relieve y el paisaje.**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.</li> <li>- Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.</li> <li>- Generación de representaciones gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.</li> <li>- Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza datos estadísticos de fenómenos sociales, económicos o relacionados con la naturaleza (noticias deportivas, económicas, científicas, mediciones realizadas en el aula, etc.) organizándolos de manera apropiadas (con tablas, gráficas o diagramas), utilizando las</li> </ul>

<p>adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.</li> <li>- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.</li> <li>- Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.</li> <li>-Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.</li> <li>- Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.</li> <li>- Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.</li> </ul>	<p>información aportados, así como las estrategias y herramientas más apropiadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., escogiendo en cada contexto el formato más adecuado.</li> <li>- Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</li> <li>- Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</li> <li>- 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 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.</li> </ul>	<p>herramientas adecuadas (calculadora, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles, como hojas de cálculo) calculando los parámetros relevantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrae conclusiones al calcular y describir los parámetros relevantes de datos estadísticos de fenómenos sociales, económicos o relacionados con la naturaleza (noticias deportivas, económicas, científicas, mediciones realizadas en el aula, etc.)</li> <li>- Elabora informes y extrae conclusiones al analizar informaciones estadísticas unidimensionales o bidimensionales de fenómenos sociales, económicos o científicos (sondeos de opinión, encuestas de consumo, eficacia de fármacos, experimentos diseñados en el aula, etc.)</li> <li>- Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</li> <li>- Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</li> <li>- Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</li> <li>- Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</li> <li>- Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.</li> </ul>
<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Examen escrito</li> <li>-Exposición oral de resolución de un problema</li> <li>-Participación en concurso de cálculo mental</li> <li>-Ejercicios de clase</li> <li>-Informes de laboratorio</li> <li>-Ejercicios de clase.</li> </ul>		

**UNIDAD DIDÁCTICA 9: Probabilidad, transformaciones energéticas , la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.**

Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.</li> <li>- Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</li> <li>- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.</li> <li>- Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza fenómenos aleatorios relacionados con el entorno cercano mediante la realización o simulación de experimentos sencillos con ayuda de materiales variados (dados, monedas, ruletas, etc.) representándolos adecuadamente mediante tablas, recuentos o diagramas y calcular probabilidades mediante las frecuencias relativas y la regla de Laplace para tomar decisiones sobre los resultados obtenidos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios</li> <li>- 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.</li> <li>- Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.</li> <li>- Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).</li> <li>- Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.</li> <li>- Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.</li> </ul>	<p>trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifica las distintas fuentes de energía en renovables y no renovables. - Explica las correctamente características, ventajas e inconvenientes de cada fuente de energía.</li> <li>- Interpreta correctamente diagramas de sectores, barras, tablas... sobre el porcentaje de uso de los distintos tipos de fuentes de energía.</li> <li>-Explica correctamente las transformaciones de energía que tienen lugar en una central eléctrica, según de qué tipo sea.</li> <li>- Identifica las principales fuentes de energía renovable en Andalucía</li> <li>- Comprende que es el desarrollo sostenible y es capaz de realizar aportaciones para la conservación del medio ambiente.</li> <li>- Conoce los diferentes residuos para su reciclaje y participa activamente.</li> </ul>
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
<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>		

**5. Secuenciación de unidades trimestral de ámbito científico .**

PRIMER TRIMESTRE	Sesiones (80)
1: El método científico, la medida. Números naturales. Operaciones básicas. Hábitos de vida saludable. Medidas de seguridad y primeros auxilios	30
2: Números enteros, potencias y divisibilidad, propiedades generales características de la materia, organismos unicelulares y pluricelulares	30
3: Fracciones, números decimales, Estructura de la materia y composición química de los seres vivos. Funciones vitales	20
SEGUNDO TRIMESTRE	Sesiones (80)
4: Expresiones algebraicas, igualdades, ecuaciones, naturaleza de la materia, nutrición, aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	30
5: Formas geométricas, coordenadas cartesianas, funciones lineales, leyes de Newton, el movimiento, aparato locomotor	35
6: Geometría, Teorema de Pitágoras, la fuerzas, reproducción, sexo y enfermedades de transmisión sexual	15
TERCER TRIMESTRE	Sesiones (80)

7: Teorema de Thales, movimientos en el plano, trabajo y energía, sistema nervioso y endocrino.	30
8: Estadística, trabajo, energía, el relieve y el paisaje.	30
9: Probabilidad, transformaciones energéticas, la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.	30

## 6. Medidas de refuerzo y/o apoyo educativo

En aquellos casos en los que se detecte con la evaluación continua que el progreso del alumno no es el adecuado, se llevarán a cabo medidas de apoyo educativo. Para aquellas deficiencias detectadas al terminar de trabajar los contenidos de una unidad, o incluso dentro de una misma unidad, se le propondrán al alumno actividades de refuerzo específicas, adaptadas a su nivel y de dificultad progresiva, atendiendo así las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.

## 7. Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por tres agentes: el departamento, el propio docente y los alumnos. En las reuniones de departamento se evaluará el aprendizaje del alumnado, el proceso de enseñanza y la práctica docente de los profesores en relación con el logro por parte de los alumnos de los objetivos educativos. Para ello se analizarán los resultados obtenidos en los distintos apartados de los criterios de calificación.

## 8. Atención a la diversidad

La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Por ello, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto esencial de la práctica docente diaria.

En este grupo reducido la atención a la diversidad resulta aún más crucial, ya que se trata de un grupo muy heterogéneo y con necesidades educativas variadas. Contemplaremos, para atender a las necesidades de todos los alumnos, tres niveles o planos: la programación, la metodología y los recursos.

### Atención a la diversidad en la programación

La programación es un documento flexible, sujeto a cambios e imprevistos, que debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo, por lo que se realizarán actividades de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno.

### Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se detecte una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros contenidos similares.

### Atención a la diversidad en los recursos

Como material esencial será el uso de materiales de refuerzo o de ampliación como las fichas de consolidación y de profundización que el profesor les irá facilitando.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos heterogéneos.
- Tareas de carácter voluntario.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias en capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica y realizar la adaptación curricular de la materia adaptada al alumno que presente este tipo de deficiencias.

### 9. Evaluación de la práctica docente.

Los docentes deben evaluar no solo los aprendizajes de los alumnos, sino también los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el desarrollo del currículo. Se hace imprescindible reflexionar sobre el trabajo como profesores, el planteamiento y desarrollo realizado de las distintas unidades o bloques temáticos, si el ambiente ha sido apropiado, la colaboración entre alumnos, la organización de los materiales, si se ha atendido a la diversidad, etc. Dicha reflexión mejorará sin duda la aportación del docente al proceso del proceso de enseñanza aprendizaje de cara a futuros cursos. Para valorar la práctica docente se ha preparado la siguiente rúbrica:

INDICADOR	INSTRUMENTO/LISTA DE COTEJO	PROPUESTA DE MEJORA
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		

### RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADOR	PUNTOS	VALORACIÓN PERSONAL
Planificación		
Motivación de los alumnos		
Presentación de los contenidos		
Planificación de las experiencias		
Secuenciación de actividades		
Recursos y organización de la situación		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas realizadas		
Utilización correcta de las técnicas de evaluación.		
Clima de la clase		

## ANEXO II

## EJEMPLOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN		
CURSO	TÍTULO	"Soy un influencer": EL ÁTOMO
3º ESO	TEMPORALIZACIÓN	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> </ol>		

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.

Materia y objetivos específicos de la situación de aprendizaje	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<p>Física y Química de 3º ESO Objetivo Final:</p> <p><b>Objetivos secuenciados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Buscar vídeos de YouTube sobre las distintas teorías atómicas.</li> <li>⑩ Comparar y analizar el contenido de los vídeos seleccionados.</li> <li>⑩ Establecer un modelo de buenas prácticas para hacer vídeos de divulgación.</li> <li>⑩ Elaborar un video de divulgación.</li> </ul>	<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><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Metodologías de la investigación científica:</li> <li>⑩ identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</li> <li>⑩ 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>⑩ Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li> <li>⑩ 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>⑩ El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes</li> </ul>

		<p>escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ 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>⑩ 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 razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</li> </ul>
	<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</p>	

	<p>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>	
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	
	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>	

### **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 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.

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>⑩ Investigación bibliográfica sobre la naturaleza eléctrica de la materia.</li> <li>⑩ 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>⑩ 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>⑩ 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>⑩ 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>⑩ 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>⑩ Cuestiones relacionadas con la formación de iones y la configuración electrónica.</li> </ul>
<b>Actividad 6:</b> ¿Pueden los átomos de un mismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Los isótopos radiactivos. Aplicaciones:</li> </ul>

<p>elemento tener diferente número másico?</p>	<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>
<p><b>Actividad 7:</b> ¿Cómo se ordenan los elementos en la tabla periódica?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Www. Las estrellas, fábricas de los elementos químicos.</li> <li>⑩ Atendiendo a como se van formando los elementos en las estrellas, si tuvieras que ordenarlos uno detrás de otro, ¿qué criterios utilizarías?.</li> <li>⑩ 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> <li>⑩ Www.situar los elementos según los grupos.</li> <li>⑩ Www.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		
<p><b>Representación</b></p>	<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>
<p><b>Motivación</b></p>	<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</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</p>

		a los compañeros y compañeras y que puede ser objeto de difusión y comunicación.	cual proponer acciones de mejora.
<b>Acción y expresión</b>	<b>Proporcionar opciones para la interacción entre iguales (4)</b>  Perspectiva colaborativa para desarrollar el producto final.	<b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (5)</b>  En la difusión y comunicación a partir de diferentes formatos y vías.	<b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6)</b>  Diferentes opciones de formato para desarrollar el producto final.

## 7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Rúbrica para el vídeo final (<https://isela06.files.wordpress.com/2019/09/cc3a1talogo-de-rc3babricas.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. Problematiza 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. Problematiza 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	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		que alcanza y motiva al público objetivo	
<b>Presentación del video</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 video son claros. La entrega del video o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma.	El video presenta una edición que tiende a carecer de una cronología y sentido, de alguna manera favorece 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.	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.	

**Calificación**

**Rúbrica para la observación: el trabajo práctico e informe de laboratorio**

**Actividad final: El trabajo en el laboratorio**

Aspectos a valorar	10% (se entrega el trabajo con todos los apartados)	50% Mejorable	Aceptable 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>	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.	

hasta 2 puntos						
<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.			
<b>Calificación</b>						
<b>Rúbricas</b>						
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumentos de observación</b>	<b>(Ins)</b> del 1 al 5	<b>(Su)</b> Entre 5 y 6	<b>(Bi)</b> Entre 6 y 7	<b>(NT)</b> Entre el 7 y el 8	<b>(SB)</b> Entre el 9 y el 10
.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.  .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	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.

través de la implicación de todos los ciudadanos.						
.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.	Trabajo práctico e informe de laboratorio					
.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.	Actividad 3, 4, 5 y 6					
.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.	Actividad 7 y 5					
.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	Trabajo final Rúbrica					

<p>sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones</p>						
<p>.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>	<p>Actividad 1, 6 y 7</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica pero no utiliza el lenguaje oral y escrito apropiado.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>Actividad 2 y final Rúbrica.</p>					
<p>.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la</p>	<p>Actividad 4</p>					

sociedad y el medio ambiente.						
<b>EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD</b>						
Adecuación de principios y pautas DUA			Propuestas de mejora			
<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.						

<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>CURSO</b>	3º ESO	<b>TÍTULO</b>	La química y el medio ambiente
<b>DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN</b> <i>Explicación de las principales características del entorno y del alumnado al que va dirigida la situación.</i>			
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.			
<b>ÁREA / MATERIA</b>	<b>POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS</b>		
Física-Química 3 ESO	Biología, Matemáticas, también se puede relacionar con lengua (producciones orales y escritas)		
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	4 semanas (12 sesiones)		
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>			
<b>FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN</b> <i>¿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....</i>			
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.			
<b>PLE</b>			
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL RETO O PRODUCTO FINAL</b> <i>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.</i>			
Explicar en un vídeo la acción de una determinada reacción química en un problema medioambiental			
<b>4. CONCRECIÓN CURRICULAR</b> <i>(Ya resuelta en el módulo anterior, salvo el último apartado)</i>			

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. 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><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><b>CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA</b></p>		
<p><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	Clasificación de distintas situaciones para que los alumnos distingan entre cambios físicos y químicos.

<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

## 1. IDENTIFICACIÓN

<b>CURSO</b>	3º ESO	<b>TÍTULO</b>	Las fuerzas y sus efectos
<b>DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN</b> <i>Explicación de las principales características del entorno y del alumnado al que va dirigida la situación.</i>			
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.			
<b>ÁREA / MATERIA</b>	<b>POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS</b>		
Física-Química 3 ESO	Biología, Matemáticas, también se puede relacionar con lengua (producciones orales y escritas)		
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	4 semanas (12 sesiones)		

## 2. JUSTIFICACIÓN

<b>FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN</b> <i>¿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...</i>	
Se pretende afianzar la comprensión de los contenidos estudiados en la unidad a través de un trabajo práctico. 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.	
<b>PLE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⑩ Libros</li><li>⑩ Vídeos</li><li>⑩ Internet</li></ul>

## 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.

Construcción de un dinamómetro calibrado

## 4. CONCRECIÓN CURRICULAR

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

ÁREA	Física-Química 3ºESO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
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.		<b>A. Las destrezas científicas básicas</b> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

<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>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>	<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> </ul>
<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p><b>La interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</li> </ul>
<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñándolos procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</li> </ul>
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</li> </ul>
<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</p>	

y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	
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.	
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	
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.	
<b>CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA</b>	
<b>Estas competencia específicas se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1, CPSAA1, CD4, CC4, CCEC1, CP1.</b>	
<b>CCL1</b>	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.
<b>CCL2</b>	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.

<b>CCL3</b>	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.
<b>STEM1</b>	<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>
<b>STEM2</b>	<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>
<b>STEM3</b>	<b>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.</b>
<b>STEM4</b>	<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>
<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>CPSAA3</b>	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.
<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>CD1</b>	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

<b>CD2</b>	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.
<b>CD5</b>	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
<b>CCEC3</b>	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.
<b>CE1</b>	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.
<b>CE3</b>	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.
<b>CP1</b>	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.
<b>CC1</b>	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.

## 5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

**FASE DE LA  
SECUENCIA**

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS**

*(Estrategias metodológicas, espacios y recursos, temporalización de la actividad, etc)*

**Actividad 1**  
**MOTIVAR**  
**MOVILIZAR**

Tarea: investigación de las distintas máquinas simples que el ser humano ha creado a lo largo de la historia. Muchas de ellas se pueden reconocer en utensilios de nuestra vida cotidiana.

**Estrategia metodológica:**

**Actividad 2**  
**ACTIVAR**

Planteamiento a nuestro alumnado del reto a alcanzar

**Reto: Construcción y calibrado de un dinamómetro.**

Objetivos:

- Trabajar con materiales e instrumentos del laboratorio de Física.
- Valorar la importancia del trabajo experimental sistemático.
- Construir un dinamómetro y calibrarlo

**Actividad 3:**

¿Por qué se mueven los objetos?. ¿Qué hace que se deformen?

a-Clasificación de los materiales dependiendo de su comportamiento cuando se les aplica una fuerza.

b-Trabajo práctico sobre deformaciones elásticas

**Actividad 4:**

¿Cómo se comportan los materiales elásticos?.  
Ley de Hooke

- Comprobación experimental de la siguiente hipótesis : “Cuánto mayor sea la fuerza aplicada , más se alargará un muelle”

- Realización de una gráfica con los datos experimentales.

- El dinamómetro es un instrumento que sirve para medir fuerzas. Busca información acerca de su funcionamiento.

Relaciona los elementos de una fuerza con sus características. Suma, resta y composición de fuerzas.

**Actividad 5:**

Medidas y representación de fuerzas.

**Actividad 6:**

¿Qué es el

- Distingue entre; Posición, trayectoria, desplazamiento y espacio recorrido.

- Gráficas posición-tiempo.

movimiento? - Velocidad media y velocidad instantánea.  
- Cambio de unidades.

**Actividades 7:** - Representación de la aceleración. Gráficas velocidad tiempo.

¿Cómo varía la  
aceleración?

**Actividad 8:** - Ejercicios de aplicación de las leyes de Newton.

¿Qué relación  
existe entre las  
fuerzas y el  
cambio de estado  
de movimiento de  
un cuerpo?

**Actividad 9:** - Asociar determinadas características con las magnitudes masa y peso.

¿Por qué caen los  
cuerpos?. La  
fuerza peso

- Dibujar el centro de gravedad de determinadas figuras.

**Actividad 10:** - Identificar en diferentes situaciones qué efecto tiene la fuerza de rozamiento, ¿cómo actúa?,

¿Qué factores  
influyen en la  
fuerza de  
rozamientos?

**Informe científico:** Construcción y calibrado de un dinamómetro.

**Actividad Final:** Debe incluir:

- Portada
- Trabajo - Introducción
- experimental (por - Metodología
- parejas) - Resultados
- Discusión de los resultados
- Resumen
- Bibliografía.

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

### Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA

PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
Proporcionar múltiples formas de compromiso al alumnado	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
Proporcionar múltiples formas de representación.	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.

Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.	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
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes	<b>Nunca o rara vez</b> Identifica , comprende fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las	<b>A veces y con ayuda</b> Identifica , comprende fenómenos físicoquímicos	<b>A veces y por sí mismo</b> Identifica , comprende fenómenos	<b>Usualmente</b> Identifica , comprende	<b>Siempre</b> Identifica , comprende fenómenos

<p>a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolo s, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p>	<p>teorías científicas  <b>Nunca o rara vez</b> explica y expresa de manera argumentada distintos fenómenos físicos cotidianos relevantes a partir de teorías y leyes científicas  <b>Nunca o rara vez</b> utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p>cotidianos a partir de las teorías científicas  <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  <b>A veces y con ayuda</b> utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p>físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas  <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  <b>A veces y por sí mismo</b>  utiliza diversos soportes y medios de comunicación en su explicación argumentada</p>	<p>fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas  <b>Usualmente</b>  Identifica , comprende fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas  <b>Usualmente</b>  Identifica , comprende fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p>	<p>físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas  <b>Siempre</b>  Identifica , comprende fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas  <b>Siemprel</b>  dentifica , comprende fenómenos físicoquímicos cotidianos a partir de las teorías científicas</p>
<p>1.2. Resolver los problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p><b>Nunca o rara vez</b>  Resuelve problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas  <b>Nunca o rara vez</b>  Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones  <b>Nunca o rara vez</b>  Expresa adecuadamente los resultados</p>	<p><b>A veces y con ayuda</b>  Resuelve problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas  <b>A veces y con ayuda</b>  Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones  <b>A veces y con ayuda</b>  Expresa adecuadamente los</p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b>  Resuelve problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas  <b>A veces y por sí mismo</b>  Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p>	<p><b>Usualmente</b>  Resuelve problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas  <b>Usualmente</b>  Razona los procedimientos utilizados para encontrar las</p>	<p><b>Siempre</b>  Resuelve problemas físicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías adecuadas  <b>Siempre</b>  Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones</p>

		resultados	<b>A veces y por sí mismo</b> Expresa adecuadamente los resultados	soluciones <b>Usualmente</b> Expresa adecuadamente los resultados	<b>Siempre</b> Expresa 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.	<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 situaciones problemáticas en la sociedad</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 críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad</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 críticamente el impacto de estas situaciones problemáticas en la sociedad</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,	<b>Nunca o rara vez</b>	<b>A veces y con ayuda</b>	<b>A veces y por sí mismo</b>	<b>Usualmente</b>	<b>Siempre</b>

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, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Nunca o rara vez</b>	<b>A veces y con ayuda</b>	<b>A veces y por sí mismo</b>	<b>Usualmente</b>	<b>Siempre</b>
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñándolos procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Nunca o rara vez</b>	<b>A veces y con ayuda</b>	<b>A veces y por sí mismo</b>	<b>Usualmente</b>	<b>Siempre</b>
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo	<b>Nunca o rara vez</b>	<b>A veces y con ayuda</b>	<b>A veces y por sí mismo</b>	<b>Usualmente</b>	<b>Siempre</b>

<p>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><b>Nunca o rara vez</b></p>	<p><b>A veces y con ayuda</b></p>		<p><b>Usualmente</b></p>	<p><b>Siempre</b></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><b>Nunca o rara vez</b></p>	<p><b>A veces y con ayuda</b></p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b></p>	<p><b>Usualmente</b></p>	<p><b>Siempre</b></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><b>Nunca o rara vez</b></p>	<p><b>A veces y con ayuda</b></p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b></p>	<p><b>Usualmente</b></p>	<p><b>Siempre</b></p>
<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p><b>Nunca o rara vez</b></p>	<p><b>A veces y con ayuda</b></p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b></p>	<p><b>Usualmente</b></p>	<p><b>Siempre</b></p>
<p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales</p>	<p><b>Nunca o rara vez</b></p>	<p><b>A veces y con ayuda</b></p>	<p><b>A veces y por sí mismo</b></p>	<p><b>Usualmente</b></p>	<p><b>Siempre</b></p>

<p>más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>					
<p><b>EVIDENCIAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑩ Respuestas a preguntas en clase a partir de un vídeo y sus anotaciones visuales.</li> <li>⑩ Respuesta a cuestionarios y relación de problemas</li> <li>⑩ Producto: informe del trabajo de investigación <b>rúbrica</b></li> <li>⑩ Desempeño-Participación en clase</li> <li>⑩ Desempeño: Práctica de laboratorio</li> </ul>				
<p><b>EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD</b></p>					
<p><b>NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL</b></p>					
<p>Competencias clave: Iniciado, Medio, Avanzado</p>					
<p><b>PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</b></p>					
<p>INDICADOR</p>		<p>INSTRUMENTO</p>			
<p>Adecuación de los materiales a los objetivos previstos en las tareas</p>	<p>Observación directa del nivel de comprensión de los mismos por el alumnado</p>				

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

## ESQUEMA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN		
CURSO	TÍTULO	JUQUEMOS CON LA TABLA PERIÓDICA EN INGLES
3ºESO	TEMPORALIZACIÓN	Esta situación de aprendizaje está diseñada para trabajar en ingles la tabla periódica. Participar, valorar, gestionar y respetar el trabajo individual y en equipo.
JUSTIFICACIÓN		
<p><b>Estimulo del profesorado:</b></p> <p>a) Se buscan actividades que permitan de lo cotidiano llegar al conocimiento específico de la tabla periódica.</p> <p>b) Siempre se debe relacionar la actividad desarrollada con el conocimiento inherente a ésta.</p> <p>c) Las actividades son progresivamente más abiertas y de esta forma el aprendizaje es mutuo. Buscamos dejar que el alumno nos enseñe si le damos esa oportunidad. Sólo así lo haremos realmente competente.</p> <p><b>Estudio de la tabla periódica en ingles.</b></p> <p>1. How to read the Periodic table: Atomic number, Groups and Periods, each element.</p> <p>2. Games: Periodic Table Wheel and Periodic Table Bingo</p> <p>3. Classification of Periodic Table: Element types and Atomic Number.</p>		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL		
<p>a) La tabla periódica será aprendida a leerla en orden a su número atómico, grupos y periodos, e incluso dentro de cada elemento.</p> <p>b) Aprendido como leer la tabla periódica normalizaremos su uso jugando a la ruleta de la suerte, Bingo y tipo de elemento químico.</p>		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
<p><b>Competencia específica 1: Comprender y relacionar los motivos por los que ocurre los principales fenómenos físico químicos del entorno, explicándolos en términos de 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>Competencia específica 2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dicha hipótesis a través de la experimentación específica, 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.</b></p>		

MATERIA Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>Física y Química 3ºESO</p> <p>Objetivo final: Reconocer la importancia del uso del inglés como lenguaje vehicular para la Física y química en nuestro mundo globalizado concretando en el uso divertido de la misma a través de distintos juegos</p> <p>Objetivos secuenciados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar y seleccionar fuentes de información relevantes.</li> <li>2. Obtener información fiable y relevantes de las distintas fuentes.</li> <li>3. Trata los datos obtenidos para tratarlos adecuadamente: resumir, comparar, clasificar, cuantificar, relacionar, leer gráficas.</li> <li>4. Producir y argumentar valoraciones.</li> <li>5.- Analizar problemas (cuantitativos o no): saber usar conceptos, modelos y teorías para este análisis, dividir el problema en componentes más básicos, examinar y buscar las relaciones entre los diferentes elementos. Poner en práctica acciones como: leer, releer, seleccionar datos, anotar datos del enunciado, representar datos del enunciado.</li> <li>6.- Planificar con orden el proceso de resolución del problema realizando acciones como: seleccionar la estrategia general de resolución del problema; tantear o explorar posibles acciones para resolver el problema; explicitar un conjunto de procedimientos ordenados a ejecutar; organizar los datos o las acciones que realizará para resolver el problema.</li> <li>7.- Ejecutar correctamente problemas numéricos realizando un conjunto de acciones y de procedimientos matemáticos para resolver el problema: ejecutar un procedimiento matemático correcto, realizar cálculos, introducir o copiar datos.</li> <li>8.- Revisar la validez del proceso de resolución o de los resultados que va obteniendo y detectar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <p>Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>B. La materia</p> <p>Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p>

<p>posibles errores realizando acciones como: cuestionar verbalmente la validez de algún resultado o del procedimiento de resolución; buscar errores de forma sistemática; revisar de manera sistemática los datos introducidos, los procedimientos de resolución utilizados y los cálculos matemáticos realizados.</p> <p>9.- Formular hipótesis a partir de una pregunta, y saber diferenciar hipótesis contrastables de otras que no lo son.</p> <p>10.- Contrastar hipótesis proponiendo diseños experimentales o/y analizando textos.</p> <p>11.- Manejar el material e instrumentos del laboratorio.</p> <p>12.- Interpretar pruebas y analizar datos, expresarlos en tablas y gráficas extrayendo conclusiones acerca del acierto o no de las hipótesis.</p> <p>13.- Realizar extrapolaciones de datos y predicciones.</p> <p>14.- Realizar informes y comunicar los resultados de las investigaciones.</p> <p>15.- Reconocer las etapas de una investigación.</p> <p>16.- Formular conclusiones coherentes con los planteamientos, resultados y antecedentes de la investigación.</p> <p>17.- Demostrar autonomía personal y actuar con fundamento y con criterios propios.</p> <p>18.- Establecer relaciones funcionales entre distintas capacidades científicas.</p> <p>19.- Valorar la importancia de utilizar datos y argumentos de carácter científico y racional.</p> <p>20.- Respetar las opiniones de los compañeros y, al propio tiempo, diferenciar y criticar aquellas que no tienen un fundamento científico o racional de otras que sí lo tienen.</p> <p>21.- Promover y adoptar hábitos de vida saludables valorando las ventajas que ello tiene tanto a nivel personal como social.</p> <p>22.- Valorar la importancia de la Física y Química, así como sus aplicaciones tecnológicas para satisfacer las necesidades humanas.</p>	<p>trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>	<p>Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica (conocimiento previo).</p> <p>Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> <p>E. El cambio</p> <p>Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico -molecular de la materia.</p> <p>Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>
---	--	--

<b>ORIENTACIONES PARA LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>		
<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. En el caso que nos ocupa, en el caso que nos ocupa conociendo el sistema de referencia podemos aplicar al movimiento una dirección y sentido. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico, cuestión especialmente importante en la formación integral de personas competentes. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural. Con esta situación de aprendizaje convertimos en operativo el aprendizaje científico en situaciones cotidianas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p> <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Las preguntas iniciales y motivadoras implican poner el foco de atención en: movimiento ¿por qué hay movimientos relativos?, ¿Qué sabes acerca de los sistemas de referencia?, ¿Cómo identificarlos?, ¿Cómo afecta el tipo de sistema referencia al movimiento relativo? Vamos a intentar dar respuesta a éstas y otras muchas preguntas para convertirnos en auténticos científicos especialistas en el estudio del movimiento. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos. A medida que se avanza en esta situación de aprendizaje cobra sentido la necesidad del trabajo en el laboratorio, la recogida de datos y la interpretación de los mismos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>		

### CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL DE SALIDA

En el desarrollo de esta situación de aprendizaje el alumnado tendrá la posibilidad 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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

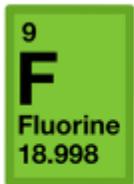
Actividades(Tipos y contextos)	Ejercicios(Recursos y procesos cognitivos)
Actividad 1	1 a.- How to read the Periodic table: Atomic Number.

## How To Read the Periodic Table: Atomic Number

Elements are organized by their **atomic number**.

An element's atomic number is based on the number of **protons** it has.

**Atomic Number**

→   **9 Protons**  
 **9 Electrons**  
 **10 Neutrons**

The diagram shows a green card for Fluorine (F) with the atomic number 9 and mass number 18.998. To the right, three colored circles represent the subatomic particles: a red circle for 9 protons, a green circle for 9 electrons, and a blue circle for 10 neutrons.

1b. How to read the Periodic table: Groups and Periods.

## How To Read the Periodic Table: Groups and Periods

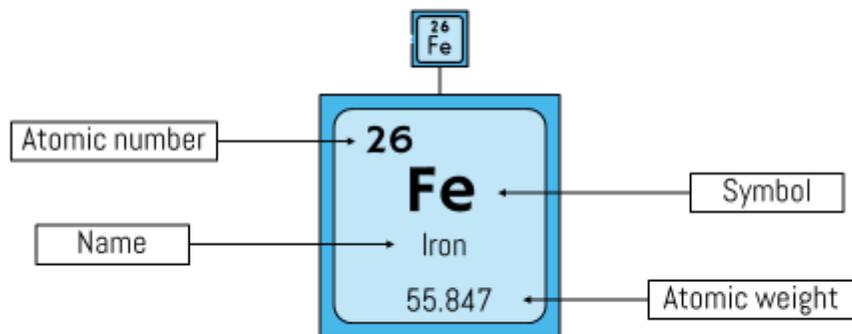
Elements in the same **column** are the same **group**.  
These elements have the same number of **valence electrons**.

Elements in the same **row** are in the same **period**.  
These elements have the same number of **electron shells**.



1c. How to read the Periodic table: each element.

## How to Read the Periodic Table



Contexto: Aula

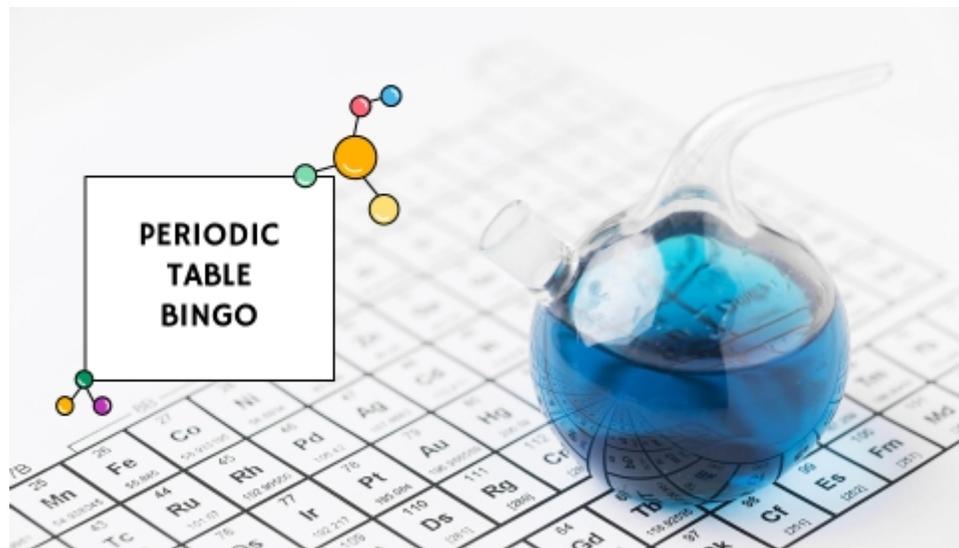
## Actividad 2

### Periodic Table Wheel

1. Spin the wheel
2. The teacher will ask for the (a) **abbreviation**, (b) **atomic number**, (c) **atomic mass**, or (d) **use**
3. The first team to **raise their hand** respond correctly wins a point.



2a. Games: Periodic Table Wheel.



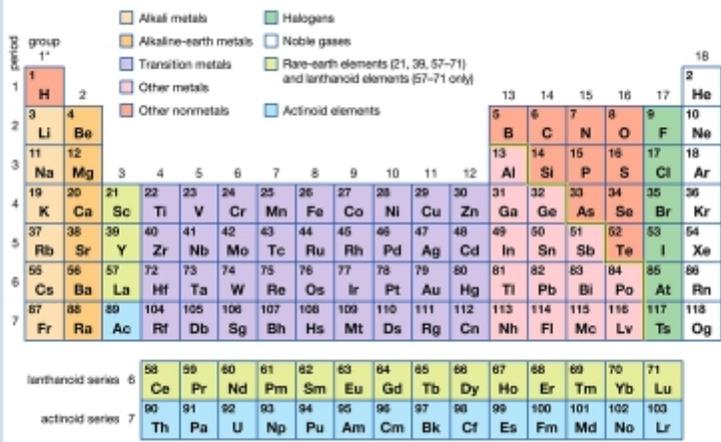
2b. Games: Periodic Table Bingo

Contexto: Aula.

Actividad 3

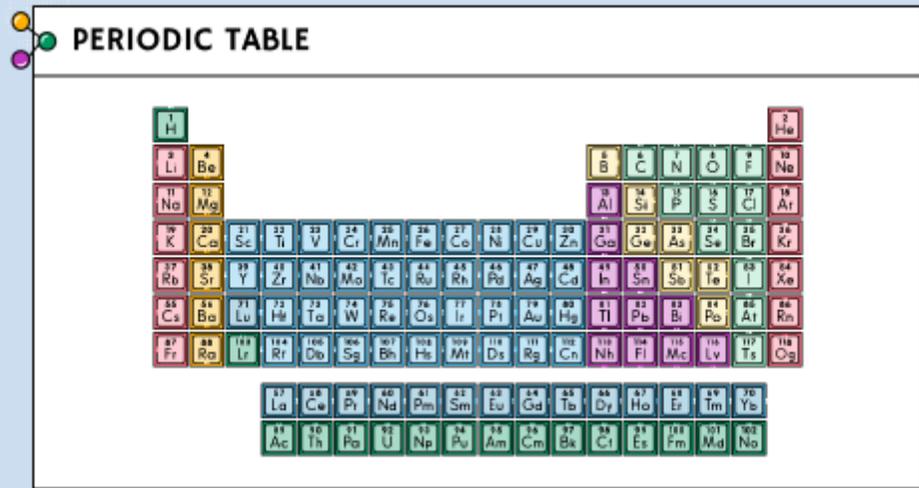
3a. Classification of Periodic Table:  
Element types.

Periodic table of the elements



\*Numbering system adopted by the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). © Encyclopædia Britannica, Inc.

3b. Classification of Periodic Table: Atomic Number



Contexto: aula.

Actividad Final Elaboración cooperativa de un video tutorial

Trabajo práctico: La tabla Periódica en ingles jugando.

Actividad Final : Elaboración cooperativa de un video tutorial

<p>El alumno elaborará un video donde se grave juegos en ingles de clase para que se familiaricen con la tabla periódica y sus particularidades.</p> <p>Con este trabajo experimenta, 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>				
Destrezas	Procesos cognitivos	Actividad1	Actividad2	Actividad3
<p>Literalidad: Localizar y obtener información. Reproducción: Hace referencia a la reproducción de los conocimientos.</p>	<p>Recordar: Identificar recuperar</p> <p>Comprender:</p>	X		x
<p>Inferencias/conexión: Exige que el alumnado vaya más allá de los problemas habituales, realicen interpretaciones en diversas situaciones</p>	<p>Aplicar:</p> <p>Analizar.</p>		X	
<p>Valoración/juicio crítico: Implican perspicacia y reflexión por parte del alumnado, así como creatividad.</p>	<p>Evaluar</p> <p>Crear:</p>		X	
<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA</b>				
Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA				
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA			

Representación	Proporcionar opciones para la percepción (1) Diferentes formatos de presentación de la información.	Proporcionar opciones para el lenguaje (2) Información en la que se resalta y explica con diferentes formatos el vocabulario específico	Proporcionar opciones para la comprensión (3) Información en diferentes formatos relativa a los aspectos claves trabajados en el aula.
Motivación	Proporcionar opciones para captar el interés (7) Formación en grupos heterogéneos y colaborativos.	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8) 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.	Proporcionar opciones para la autorregulación (9) A partir de las actividades incluidas en el desarrollo encaminadas a que el alumnado auto valore su progreso, estableciendo un punto de partida a partir del cual proponer acciones de mejora.
Acción y expresión	Proporcionar opciones para la interacción entre iguales (4) Perspectiva colaborativa para desarrollar el producto final.	Proporcionar opciones para la expresión y Comunicación (5) En la difusión y comunicación a partir de diferentes formatos y vías.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6) Diferentes opciones de formato para desarrollar el producto final

### VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

#### 1. Evaluación formativa

La evaluación ha de ser concebida por el alumnado como un instrumento constructivo y, por tanto, de ayuda; y no como un instrumento orientado a valorar, simplemente, sus éxitos o fracasos. Esta perspectiva de la evaluación, o evaluación formativa, tiene como fin ajustar y regular el proceso de enseñanza/aprendizaje, con vistas a conseguir las metas u objetivos didácticos previstos. En este sentido, la evaluación formativa debe contribuir a:

Ayudar al alumnado a gestionar sus errores. Para ello, es necesario evitar la concepción de error como algo nefasto y con carácter sancionador, y considerarlo como algo necesario para aprender; esto es, concebir el error como punto de partida para la superación y progreso del aprendizaje.

Ayudar al alumnado a reforzar sus éxitos o aciertos. Además de convencer al alumnado de que se aprende detectando y gestionando errores, también es necesario animarles, continuamente, mediante el reconocimiento de sus aciertos y progresos durante el aprendizaje.

Proporcionar información al profesor sobre cuáles son los problemas más habituales que dificultan el progreso del alumnado. Se dará prioridad a aquellos errores más significativos, que impiden el avance del alumnado en su aprendizaje, intentando conocer las causas que los originan.

Identificar cuáles son las estrategias didácticas que ayudan a mejorar al progreso del alumnado. Es importante que la evaluación formativa proporcione información acerca de qué estrategias funcionan bien, y cuáles deben ser modificadas en aras de mejorar el aprendizaje del alumnado.

#### 2. Reflexión del alumnado

Todo lo anterior sugiere, además, que se transfiera parte de la responsabilidad de la evaluación al alumnado. Para ello, habrá que crear mecanismos de evaluación que, manejados por el propio alumno, le permitan construir un sistema personal de autorregulación de su aprendizaje para ser capaz de:

- Tomar conciencia meta cognitiva de sus capacidades y del conocimiento que debe manejar, con vistas a afrontar la situación de aprendizaje que se plantee. Es decir, valorar sus propias dificultades para asimilar un determinado contenido; sus procedimientos cognitivos más adecuados para desarrollar la tarea; la aplicación de recursos de comprensión que emplea, las estrategias de procesamientos usados, etc. Para lo cual, es esencial que el alumno conozca y entienda qué metas debe alcanzar, pues de no ser así, difícilmente podrá planificar acciones que le permitan lograrlas. De forma que, al comienzo de cada intervención educativa, el profesorado debe explicitar al alumnado cuáles son los objetivos de aprendizaje, así como los criterios de evaluación que se van a emplear en la

determinación del grado de consecución de dichos objetivos. Su conocimiento le permitirá valorar la evolución de su propio aprendizaje.

- Planificar las acciones y operaciones para alcanzar los objetivos.
- Evaluar el control y resultado de las acciones propias, y gestionar los errores.

**Lista de cotejo de las reflexiones del alumnado  
(Todas las actividades en el cuaderno del alumnado)**

El alumnado realizará en su cuaderno un comentario reflexivo sobre lo aprendido durante una actividad. Se les sugiere que indiquen las correcciones realizadas, las dificultades encontradas, la ayuda recibida de los compañeros y de las compañeras o del profesorado, la evolución auto-estimada de su aprendizaje, etc. Si bien, con objeto de que organicen de igual forma dicha información en sus cuadernos, se establece el siguiente protocolo para cada actividad:

- Empezar escribiendo la respuesta inicial a las cuestiones planteadas.
- Indicar, a continuación, las correcciones o matizaciones realizadas sobre la respuesta inicial —si la había—, argumentando qué causa(s) (reflexión propia, explicación de un compañero o compañera, intervención del profesorado, puesta en común de la actividad...) había(n) motivado dichas correcciones o matizaciones.
- Hacer una auto-valoración del aprendizaje alcanzado, así como de las medidas que planeaban adoptar en caso de que el aprendizaje no hubiese sido el deseado.
- Al finalizar cada actividad toda esta información deberá ser recopilada en un informe y entregada para su evaluación.

Parámetros de observación	SI/NO	Valoración cualitativa
1. La importancia de las ideas previas o intuitivas de los alumnos, en unos casos como favorecedores del aprendizaje, y en otros, como obstáculos del mismo.		
2. El reconocimiento de los conocimientos y las estrategias que ayudaron a progresar en el aprendizaje.		
3. La toma de conciencia sobre los errores cometidos y las dificultades de aprendizaje encontradas.		
4. El valor del trabajo cooperativo y de las puestas en común en el aprendizaje de la ciencia.		
5. La ayuda que, en general, puede proporcionar una reflexión continuada sobre el propio aprendizaje para su mejora progresiva.		

**Rubrica**

**Procedimientos de evaluación del aprendizaje**

Aspectos a valorar	Mejorable 10%	Aceptable 50%	Excelente 100%
<b>Función empática y problematización hasta 2,5 puntos</b>	Logra que el espectador se reconozca en las situaciones y se involucra en ellas. Problematiza 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. Problematiza los contenidos dejando lugar abierto a la crítica del tema.
<b>Finalidad Hasta 2,5 puntos</b>	Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes	Fortalece los conocimientos previos, es difícil identificar si introduce, profundiza	Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes significativos, introduce,

	significativos, introduce, profundiza o amplía una temática específica según los requerimientos del docente	o amplía una temática específica.	profundiza o amplía una temática específica según los requerimientos del docente
<b>Idea general hasta 2,5 puntos</b>	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 video hasta 2,5 puntos</b>	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	El video presenta una edición que tiende a carecer de una cronología y sentido, de alguna manera favorece 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	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
<b>Calificación</b>			

### Rúbrica para la observación el trabajo práctico e informe de laboratorio

#### Actividad final: El trabajo en el laboratorio

Aspectos a valorar	10% (se entrega el trabajo con todos los apartados)	50% Mejorable	Aceptable Excelente 100%
<b>Presentación de la práctica escrita: hasta 2 puntos</b>	<input type="radio"/> No presenta el guion de prácticas, o solo responde al mínimo de preguntas del cuestionario o falta más de la mitad de los materiales necesarios.	<input type="radio"/> El cuestionario inicial no está completo y/o falta algún material.	<input type="radio"/> Presenta al inicio de laboratorio la copia de la práctica a realizar con todas las preguntas iniciales del cuestionario resueltas y el materia completo.
<b>Normas de seguridad e higiene: hasta 1 puntos</b>	<input type="radio"/> Hace caso omiso a la mayoría de las normas de seguridad. No es limpio o cuidadoso con el material.	<input type="radio"/> Obvia alguna medida de seguridad. La pulcritud hay que mejorarla	<input type="radio"/> Cumple con las medidas de seguridad e higiene
<b>Integración de equipos:</b>	<input type="radio"/> No se integra, no respeta las ideas	<input type="radio"/> Se integra pero no siempre es	<input type="radio"/> Presenta buena integración, es

hasta 2 puntos	de los demás, no participa en el desarrollo de la práctica	respetuoso con las ideas de los demás, trabaja regular en equipo aunque participa en la actividad de la práctica.	respetuoso con las ideas de los demás, participa muy bien en el desarrollo de la práctica.
<b>Marco teórico: hasta 1puntos</b>	○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: hasta 2 puntos</b>	○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: hasta 2 puntos</b>	○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

#### Calificación Global

Calificación				
Calificación Global				
Material elaborado por el alumnado	Puntuación en la rúbrica correspondiente	Contribución a las competencias desarrolladas	Ponderación	Contribución a la nota final
<b>Actividad 0: Recordamos lo que sabemos.</b>		<b>1-4,9: nivel inicial</b>  <b>5-7,4: nivel medio</b>  <b>7,5-10: nivel avanzado</b>	10%	
<b>Actividad 1:</b> . How to read the Periodic table			10%	
<b>Actividad 2:</b> . Games: Periodic Table			10%	
<b>Actividad 3:</b> . Classification of Periodic Table			10%	
<b>Actividad final: Elaboración cooperativa de un video tutorial</b>			10%	
<b>Glosario de términos</b>			10%	
<b>Reflexiones del</b>			10%	

<b>alumno (autoevaluación)</b>				
<b>Tarea final (coevaluación)</b>			<b>30%</b>	
<b>Calificación final</b>				

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN</b>	<b>RÚBRICAS</b>				
		<b>INSUF</b>	<b>SUF</b>	<b>BIEN</b>	<b>NOT</b>	<b>SOB</b>
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Reflexiones y coevaluación  Trabajo de investigación	Mejorable	Mejorable/ aceptable	Aceptable	Aceptable/ excelente	Excelente

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.	Reflexiones y coevaluación Problemas numéricos	Mejorable		Aceptable	Aceptable/excelente	
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.	Reflexiones y coevaluación Lista de cotejo	Mejorable	Mejorable/aceptable	Aceptable	Aceptable/excelente	Excelente
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.	Reflexiones y coevaluación Trabajo práctico e informe de laboratorio	Mejorable	Mejorable/aceptable	Aceptable	Aceptable/excelente	Excelente
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	Reflexiones y coevaluación Glosario de términos	Mejorable	Mejorable/aceptable	Aceptable	Aceptable/excelente	Excelente
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	Reflexiones y coevaluación Exposición oral final	Mejorable	Mejorable/aceptable	Aceptable	Aceptable/excelente	Excelente

**EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD**

Adecuación de principios y pautas DUA	Propuestas de mejora

**NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL**

Ver apartado calificación global
----------------------------------

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

<b>Indicador</b>	<b>Instrumento/ Lista de cotejo</b>	<b>Propuestas de mejor</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 CURSO 2022-23

<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>CURSO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Vamos de viaje</b>
3º ESO	Ámbito científico	TEMPORALIZACIÓN	24 sesiones
<b>Posible relación con otras áreas o materias</b>			
<p>En esta situación de aprendizaje tenemos conectados las tres materias del ámbito: En la asignatura de física y química estudiaremos los movimientos, para ellos nos apoyamos en la resolución de ecuaciones y gráficas de las matemáticas. En la parte de biología estudiaremos como influye el movimiento en el cuerpo mediante el aparato locomotor y el gasto energético que conlleva el ejercicio físico.</p> <p>Además se conectará con la asignatura de lengua en la realización de un debate, en tecnología para el uso de diferentes aparatos que miden las magnitudes del movimiento y en educación física sobre la influencia del desplazamiento en la actividad física y deportiva.</p>			
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>			
<p>Los objetivos son analizar las concepciones previas de los alumnos acerca del movimiento y redactar una situación que integre los apartados convencionales de una unidad con decisiones metodológicas con el fin de aclarar y corregir los errores conceptuales.</p> <p>Todos nos hemos montado en coche, bicicleta, avión, hemos ido andando o corriendo al instituto y conocemos una visión parcial del movimiento. Trataremos de hacerles comprender los diferentes tipos de movimientos y describiremos “como científicos” los movimientos.</p> <p>La trabajaremos en tres bloques: el primero dedicado a las concepciones de los alumnos sobre el movimiento, donde, la mayoría de ellos tienen dificultad para identificar el sistema de referencia de un móvil que se desplaza, discriminar los conceptos de posición, velocidad y aceleración e identificar las representaciones gráficas de dichos movimientos. El segundo capítulo hace referencia a la propuesta práctica de los movimientos, utilizando la parte matemática de las ecuaciones y gráficas. Combinaremos los métodos didácticos a en las prácticas de un centro, que servirá para que los alumnos interiorizasen mejor los conceptos relacionados con el movimiento y también, incentivar y motivar a aquellos alumnos cuya actitud era generalmente pasiva. El tercer bloque será la parte final de elaboración del trabajo mediante vídeos grabados en el patio del centro, informe del trabajo realizado mediante gráficas e imágenes y las conclusiones obtenidas.</p> <p>También estudiaremos los distintos aparatos del cuerpo que intervienen en el movimiento, los alimentos necesarios que participan y cómo afecta a la salud.</p>			
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>			
<p>Elaboración de un vídeo con un trabajo experimental en el que se observan a los alumnos comentando y practicando los diferentes movimientos. Además realizaremos un informe científico sobre el movimiento, ecuaciones y gráficas de los diferentes movimientos y un debate sobre los alimentos que más nos benefician y aquellos que nos pueden perjudicar.</p>			
<b>4. CONCRECIÓN CURRICULAR</b>			
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>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</li><li>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.</li><li>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física, 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>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.</li></ol>			

<b>Materia y objetivos específicos de la situación de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
<p><b>Curso:</b> 3º ESO  <b>Materia:</b> <b>Ámbito Científico-tecnológico</b>  <b>Objetivo final:</b> Aplicar el conocimiento científico a los movimientos cinemáticos mediante la observación, hipótesis, experimentos, análisis de datos y conclusiones.  <b>Objetivos secuenciados:</b>  1. Buscar y seleccionar fuentes de información relevantes.  2. Trata los datos obtenidos para tratarlos adecuadamente: resumir, comparar, clasificar, cuantificar, relacionar, leer gráficas.  3. Producir y argumentar valoraciones.  4. Obtener información de fenómenos prácticos habituales (caminar, moverse en bicicleta, moto, coche, avión, tirolina, ti vivo...) mediante la observación.  4. Analizar esos fenómenos. Saber usar conceptos, modelos y teorías para este análisis, dividir el problema en componentes más básicos, examinar y buscar las relaciones entre los diferentes elementos. Poner en práctica acciones como: leer, releer, seleccionar datos, anotar datos del enunciado, representar datos del enunciado.  5.- Planificar con orden el proceso de resolución del problema realizando acciones como: seleccionar la estrategia general de resolución del problema; tantear o explorar posibles acciones para resolver el problema; explicitar un conjunto de procedimientos ordenados a ejecutar; organizar los datos o las acciones que realizará para resolver el problema.  6.- Realizar propuestas sobre los fenómenos observados con una cierta lógica, para ser analizados por el resto de la clase.  7.- Diseñar actividades prácticas sobre los diferentes movimientos observados en las instalaciones del centro.  8.- Tomar datos sobre las actividades prácticas realizadas.  9.- Con la ayuda de tablas, hojas de cálculo o diferentes materiales de ayuda, analizar los datos.  10.- Realización de gráficas y tablas de valores de los datos obtenidos.  11.- Llegar a obtener las ecuaciones de los diferentes movimientos para poder resolver problemas numéricos sobre diferentes situaciones.  12.- Con la ayuda de simuladores, avanzar sobre el estudio de movimientos difíciles de medir en un laboratorio o demás instalaciones del centro.  13.- Analizar las causas del movimiento humano y conocer los aparatos que intervienen.  14.- Describir los músculos y los huesos del cuerpo humano.</p>	<p>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.  2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.  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.  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.  3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.  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.  6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.  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.  7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la 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>L.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.  L.2. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.  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).  L.4. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno) de forma adecuada.  L.5. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.  L.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.  L.7. Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.  B.1. Magnitud  B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.  B.1.2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.  B.2. Estimación y relaciones  B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.  B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.  B.3. Medición  B3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.  J.2. Relación de los efectos de las fuerzas, 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.  D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.  D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.  D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.  P.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo.</p>

## ORIENTACIONES PARA LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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 .
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.

CPI: 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.

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.

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.

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> Haz una relación de todo lo que observes que se mueve.	Busca información sobre el movimiento y los aspectos generales de su estudio
<b>Actividad 2:</b> Fíjate en algún movimiento en concreto y realiza un informe detallado de los aspectos que más te han llamado la atención. Analiza ese movimiento desde diferentes puntos de observación y saca conclusiones.	Buscar vídeos con las diferentes teorías del movimiento y los ordenas de forma cronológica. Identifica los científicos que lo han estudiado y sus experiencias. Realización de un glosario de términos.
<b>Actividad 3:</b> Busca las propiedades de los movimientos observados y analiza aquellas que se pueden medir (magnitudes)	Para describir un movimiento debemos basarnos en las magnitudes. Debemos de conocerlas, estudiarlas y aprender a medirlas.
<b>Actividad 4:</b> Realizar una estrategia para analizar y estudiar los movimientos en el laboratorio o en las instalaciones del centro.	Debemos poder experimentar los movimientos para obtener distintas relaciones entre las magnitudes que nos ayudaran a su clasificación.
<b>Actividad 5:</b> Analizar un movimiento desde diferentes puntos de referencia y sacar conclusiones.	Redactar cuestiones relacionadas con diferentes movimientos para poner en duda las conclusiones redactadas al analizar los movimientos de la experiencia.
<b>Actividad 6:</b> Realizar medidas del lugar dónde se van a realizar las experiencias. Esas medidas serán tomadas con diferentes aparatos que deberán conocer.	Es importante la medida para la experimentación. También deberán conocer las unidades de medida y el sistema de expresarlas. Se debe conocer el sistema internacional de unidades y la notación científica. Esta parte ya se he estudiado en la primera evaluación y se ha realizado la situación de aprendizaje del método científico.
<b>Actividad 7:</b> Analizar los resultados mediante tablas y proponer ecuaciones que verifiquen los resultados obtenidos	Una vez realizada la experimentación de los diferentes movimientos, hay que analizar los datos obtenidos para clasificar los movimientos (Rectilíneo uniforme, acelerado, caída libre)
<b>Actividad 8:</b> Realización de las gráficas de los movimientos analizados en las prácticas.	La realización de las gráficas del movimiento es fundamental en su estudio. Nos permite aplicar la parte matemática al estudio físico del movimiento. Podemos utilizar distintas hojas de cálculo como Excel u Openoffice.
<b>Actividad 9:</b> Cuestiones y problemas sobre los movimientos	Para reforzar el conocimiento del movimiento se realizará una batería de cuestiones y problemas, con enunciados sobre situaciones reales que deberán resolver ayudados de ecuaciones y gráficas
<b>Actividad 10:</b> Uso de simuladores.	En la página web phET colorado y la página web EduMedia-Science in action podrán encontrar simuladores sobre los movimientos. Es importante que aprendan su uso y pueden buscar otros simuladores para contrastarlos.
<b>Actividad Final : Elaboración de un vídeo del movimiento</b> <b>Trabajo práctico: Describir los diferentes movimientos realizados en la pista deportiva.</b> Durante la actividad práctica se realizaran medidas de las distancias recorridas y de los tiempos empleados en diferentes situaciones. Con este trabajo experimental, 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.	Experiencia: Medir la pista deportiva. Experiencia 2: Medir los tiempos realizados en las diferentes situaciones Experiencia 3: Realizar tablas de datos y gráficas de los movimientos realizados. Experiencia 4: Anotar los diferentes músculos y huesos que intervienen en los movimientos.

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

Medidas generales, Medidas específicas. Adaptaciones DUA

PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Representación	<b>Proporcionar opciones para la percepción</b> Diferentes formatos de presentación de la información.	<b>Proporcionar opciones para el lenguaje</b> Información en la que se resalta y explica con diferentes formatos el vocabulario específico	<b>Proporcionar opciones para la comprensión</b> Información en diferentes formatos relativa a los aspectos claves trabajados en el aula.
Motivación	<b>Proporcionar opciones para captar el interés</b> Formación en grupos heterogéneos y colaborativos.	<b>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b> 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.	<b>Proporcionar opciones para la autorregulación</b> 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.
Acción y expresión	<b>Proporcionar opciones para la interacción entre iguales</b> Perspectiva colaborativa para desarrollar el producto final.	<b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación</b> En la difusión y comunicación a partir de diferentes formatos y vías.	<b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b> Diferentes opciones de formato para desarrollar el producto final.

## 7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

### Actividad Final

Aspectos a valorar	Mejorable 10%	Aceptable 50%	Excelente 100%	Puntos
<b>Función empática y problematización</b> <b>2,5 puntos</b>	No logra que el espectador se reconozca en las situaciones y no se involucra en ellas. No problematiza los contenidos y no da lugar a que se genere ninguna crítica	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. Problematiza los contenidos dejando lugar abierto a la crítica del tema.	
<b>Finalidad</b> <b>2,5 puntos</b>	No incide en los conocimientos previos ni favorece los aprendizajes significativos sin profundizar en una temática específica.	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> <b>2,5 puntos</b>	No considera los intereses del estudio realizado. Elabora una idea específica que no alcanza y ni 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 e informe final</b> <b>2,5 puntos</b>	El vídeo está editado sin la debida cronología. Los elementos en el vídeo no son claros. La entrega del vídeo o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma El informe final no es claro y	El vídeo presenta una edición que tiende a carecer de una cronología y sentido, de alguna manera favorece el entendimiento de la idea general. Los elementos en el vídeo son claros. La entrega del	El vídeo está editado con una cronología y sentido, favoreciendo el entendimiento de la idea general. Los elementos en el vídeo son claros. La entrega del vídeo o su presentación	

	carece de algunos apartados que se piden. Además no interpreta correctamente las experiencias realizadas. Se entrega en tiempo y forma.	vídeo o su presentación es en el formato requerido en tiempo y forma. El informe tiene partes confusas e incluye todos los apartados. Interpreta parcialmente las experiencias realizadas. Se entrega en tiempo y forma	es en el formato requerido en tiempo y forma.
--	---	--	---

**Calificación:**

**Rúbrica para la observación del trabajo práctico e informe final**  
**Actividad final: El trabajo práctico**

Aspectos a valorar	10% (se entrega el trabajo con todos los apartados)	50% Mejorable	Acceptable Excelente 100%	Puntos
Presentación del informe escrito: 2 puntos	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> El cuestionario inicial no está completo y/o falta algún material.	<input type="checkbox"/> Presenta al inicio de laboratorio la copia de la práctica a realizar con todas las preguntas iniciales del cuestionario resueltas y el material completo.	
Normas de seguridad e higiene: 1 puntos	<input type="checkbox"/> Hace caso omiso a la mayoría de las normas de seguridad. No es limpio o cuidadoso con el material.	<input type="checkbox"/> Obvia alguna medida de seguridad. La pulcritud hay que mejorarla	<input type="checkbox"/> Cumple con las medidas de seguridad e higiene	
Trabajo en equipo 2 puntos	<input type="checkbox"/> No se integra, no respeta las ideas de los demás, no participa en el desarrollo de la práctica.	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> Presenta buena integración, es respetuoso con las ideas de los demás, participa muy bien en el desarrollo de la práctica.	
Marco teórico: 1 puntos	<input type="checkbox"/> Le faltan conceptos principales y éstos carecen de orden.	<input type="checkbox"/> Enumera los principales conceptos de la práctica pero no los ordena.	<input type="checkbox"/> Enumera y explica los principales conceptos de la práctica de manera ordenada.	
Desarrollo de la actividad: hasta 2 puntos	<input type="checkbox"/> No ordena los pasos realizados durante la práctica	<input type="checkbox"/> Aunque conoce el orden de la práctica comete algún error.	<input type="checkbox"/> Realiza todas las acciones de la práctica.	
Comprobación de resultados: 2 puntos	<input type="checkbox"/> No argumenta pero menciona si rechaza o acepta la hipótesis planteada.	<input type="checkbox"/> Da algunos argumentos para aceptar o rechazar la hipótesis pero no genera nuevos problemas.	<input type="checkbox"/> A partir de los datos obtenidos, argumenta si se rechaza o acepta la hipótesis planteada y da o genera nuevos problemas.	

**Rúbricas**

Criterios de evaluación	Instrumentos de observación	(Ins)	(Su)	(Bi)	(NT)	(SB)
		del 1 al 5	Entre 5 y 6	Entre 6 y 7	Entre el 7 y el 8	Entre el 9 y el 10
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.	Actividades 2 y 3					
2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	Actividad 1 y 7					
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.	Actividad 9					
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	Actividad 5 y 8					

cotidiana.						
3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Actividad 3					
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.	Todas las actividades sobre todo la 4 y 6					
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	Actividad 9					
6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	Actividad 7 y 9					
7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la 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).	Actividad 10					

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA 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		

**RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

<b>INDICADOR</b>	<b>PUNTOS</b>	<b>VALORACIÓN PERSONAL</b>
Planificación		
Motivación de los alumnos		
Presentación de los contenidos		
Planificación de las experiencias		
Secuenciación de actividades		
Recursos y organización de la situación		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas realizadas		
Utilización correcta de las técnicas de evaluación.		
Clima de la clase		

<b>DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN ANDALUCÍA</b>			
<b>CURSO</b>	<b>3º ESO</b>	<b>ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO</b>	<b>TÍTULO: Voy a ser un los científico</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN</b>			
La siguiente situación de aprendizaje se va a aplicar a 11 alumnos del grupo de diversificación curricular de 3º ESO. Es un grupo heterogéneo con mucha diferencia de nivel entre los alumnos. Destacamos dos alumnos que no siguen el ritmo de los demás por diferentes circunstancias.			
<b>POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS Y MATERIAS</b>			
Esta situación de aprendizaje está diseñada para el ámbito científico del grupo de diversificación curricular de 3º de ESO, por lo que se incorporan las asignaturas de matemáticas, física y química y biología y Geología. Además se relaciona con la lengua ya que tendrán que realizar un informe científico, con tecnología ya que tendrán que utilizar instrumentos de medida, con TIC por la utilización de información en diferentes páginas web.			
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>3 Semanas ( 24 sesiones)</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN</b>			
Los problemas del día a día comparten con los problemas científicos algo en común: la necesidad de encontrar soluciones a las situaciones difíciles. Los problemas diarios se pueden beneficiar de la aplicación del método científico. Aunque no nos demos cuenta, llevamos a cabo investigaciones de forma regular en nuestro quehacer. Reconocer un problema es el primer paso para solucionarlo. Una vez hemos reconocido que hay un problema, se requiere de un procedimiento para encontrar una solución. Para conseguirlo vamos a utilizar el laboratorio, pero deben conocer las medidas de seguridad, los instrumentos de laboratorio y su uso. Además es necesario usar las matemáticas para realizar los cálculos necesarios.			
<b>ÁREA</b>	<b>Ámbito Científico-tecnológico 3º ESO</b>	<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	
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>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>SABERES BÁSICOS</b>	
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		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	

conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

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.

6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.

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.

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.

B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

B3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

### **ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA**

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.

<b>Actividades para mi situación de aprendizaje</b>	
<b>Actividades (tipos y contextos):</b>	<b>Ejercicios (recursos y procesos cognitivos)</b>
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.	Los alumnos necesitan instrumentos para realizar medidas sencillas de longitud o ángulos. En clase tenemos mobiliario para realizar diferentes medidas. También pueden utilizar partes de su propio cuerpo, como se hacía en la antigüedad (pie o codo). Con ello podemos introducir el concepto de medida como agente comparador.
Realizar carteles sobre normas de seguridad en el laboratorio. Realizar un listado de aparatos que pueden encontrar en el laboratorio y aprender cómo se utilizan.	El laboratorio es un aula importante para el aprendizaje de las asignaturas de ciencias pero, si no sabe utilizar, puede ser peligroso. Hay sustancias que deben saber utilizar. Por ello deben de conocer las normas de seguridad en los laboratorios.
Cada grupo realizará medidas de volúmenes de diferentes objetos irregulares como una goma, el capuchón de un bolígrafo, una tiza... Además todos medirán el mismo hueso de un aguacate para comprobar el resultado de los diferentes grupos.	Aprender a utilizar los instrumentos del laboratorio para medir el volumen de varios cuerpos regulares e irregulares. Conocer las fórmulas del volumen y de la superficie de cuerpos regulares. El laboratorio está dotado de instrumentos que los alumnos deben conocer y utilizar con seguridad. Además hay carteles de señales de productos peligrosos, inflamables, tóxicos.. y de normas de higiene y seguridad. Los alumnos pueden realizar carteles con las normas de seguridad en los laboratorios
Calcular la masa de los mismos objetos que hemos medido su volumen y expresar el resultado en diferentes unidades y en el sistema internacional utilizando la notación científica.	Hay diferentes unidades para medir una magnitud. Los alumnos deben expresar una medida en sus diferentes unidades, mediante factores de conversión
Calcular la densidad de los objetos anteriores y comprobar que es la misma de un objeto y de cada porción de ese objeto.	La densidad es una propiedad de la materia que no depende de la cantidad elegida sino del tipo de material. Es una magnitud abstracta que para entenderla es necesario realizar experimentos, ejercicios y problemas para

	comprobar su significado
Medir el perímetro y la superficie de la pista de deportes del Centro Educativo, expresando el resultado en diferentes unidades y en notación científica. Transformar las unidades al Sistema Internacional, utilizando la notación científica.	Volvemos a utilizar la medida, pero esta vez, en vez de hacerla en el aula o en el laboratorio, lo realizaremos a una escala mayor en las pistas deportivas.
Realización de actividades de transformación de unidades y de medidas. Batería de problemas para describir la densidad.	Una vez comprendida el concepto de densidad, necesitamos afianzarlo mediante ejercicios y problemas que tengan aplicación en la vida diaria o que podamos verificar en el laboratorio.

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

PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Representación	<b>Proporcionar opciones para la percepción (1)</b>  Diferentes formatos de presentación de la información.	<b>Proporcionar opciones para el lenguaje (2)</b>  Información en la que se resalta y explica con diferentes formatos el vocabulario específico	<b>Proporcionar opciones para la comprensión (3)</b>  Información en diferentes formatos relativa a los aspectos claves trabajados en el aula.
Motivación	<b>Proporcionar opciones para captar el interés</b>  Formación en grupos heterogéneos y colaborativos.	<b>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b>  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.	<b>Proporcionar opciones para la autorregulación</b>  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>Acción y expresión</p>	<p><b>Proporcionar opciones para la interacción entre iguales</b></p> <p>Perspectiva colaborativa para desarrollar el producto final.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación</b></p> <p>En la difusión y comunicación a partir de diferentes formatos y vías.</p>	<p><b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b></p> <p>Diferentes opciones de formato para desarrollar el producto final.</p>
---------------------------	---	---	---

<p align="center"><b>7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO</b></p>				
<p align="center"><b>Actividad Final</b></p>				
<p>Aspectos a valorar</p>	<p>Mejorable 10%</p>	<p>Aceptable 50%</p>	<p>Excelente 100%</p>	<p>Puntos</p>
<p>Función empática y problematización</p> <p align="center">2,5 puntos</p>	<p>No logra que el espectador se reconozca en las situaciones y no se involucra en ellas. No problematiza los contenidos y no da lugar a que se genere ninguna crítica</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	
<p>Finalidad</p> <p align="center">2,5puntos</p>	<p>No incide en los conocimientos previos ni favorece los aprendizajes significativos sin profundizar en una temática específica.</p>	<p>Fortalece los conocimientos previos, es difícil identificar si introduce, profundiza o amplía una temática específica.</p>	<p>Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes significativos, introduce, profundiza o amplía una temática específica según los requerimientos del docente</p>	
<p>Idea general</p> <p align="center">2,5 puntos</p>	<p>No considera los intereses del estudio realizado. Elabora una idea específica que no alcanza y ni motiva al público objetivo</p>	<p>Considera los intereses y necesidades de la muestra. La idea no es específica del todo y tiende a generalizar mucho.</p>	<p>Considera los intereses y necesidades de la muestra. Elabora una idea específica que alcanza y motiva al público objetivo</p>	

Presentación del informe final 2,5 puntos	El informe final no es claro y carece de algunos apartados que se piden. Además no interpreta correctamente las experiencias realizadas. Se entrega en tiempo y forma.	El informe tiene partes confusas e incluye todos los apartados. Interpreta parcialmente las experiencias realizadas. Se entrega en tiempo y forma	El informe final es claro con sus apartados bien definidos e interpreta correctamente las experiencias realizadas. La entrega de la presentación es en el formato requerido en tiempo y forma.
--	--	---	--

**Rúbrica para la observación del trabajo práctico e informe final**  
**Actividad final: El trabajo práctico**

Aspectos a valorar	10% (se entrega el trabajo con todos los apartados)	50% Mejorable	Aceptable Excelente 100%	Puntos
Presentación del informe escrito: 2 puntos	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> El cuestionario inicial no está completo y/o falta algún material.	<input type="checkbox"/> Presenta al inicio de laboratorio la copia de la práctica a realizar con todas las preguntas iniciales del cuestionario resueltas y el material completo.	
Normas de seguridad e higiene: 1 puntos	<input type="checkbox"/> Hace caso omiso a la mayoría de las normas de seguridad. No es limpio o cuidadoso con el material.	<input type="checkbox"/> Obvia alguna medida de seguridad. La pulcritud hay que mejorarla	<input type="checkbox"/> Cumple con las medidas de seguridad e higiene	
Trabajo en equipo 2 puntos	<input type="checkbox"/> No se integra, no respeta las ideas de los demás, no participa en el desarrollo de la práctica.	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> Presenta buena integración, es respetuoso con las ideas de los demás, participa muy bien en el desarrollo de la práctica.	
Marco teórico: 1 puntos	<input type="checkbox"/> Le faltan conceptos principales y éstos carecen de orden.	<input type="checkbox"/> Enumera los principales conceptos de la práctica pero no los ordena.	<input type="checkbox"/> Enumera y explica los principales conceptos de la práctica de manera ordenada.	
Desarrollo de la actividad: hasta 2 puntos	<input type="checkbox"/> No ordena los pasos realizados durante la práctica	<input type="checkbox"/> Aunque conoce el orden de la práctica comete algún error.	<input type="checkbox"/> Realiza todas las acciones de la práctica	
Comprobación de	<input type="checkbox"/> No argumenta pero menciona si	<input type="checkbox"/> Da algunos argumentos para	<input type="checkbox"/> A partir de los datos obtenidos,	

resultados: 2 puntos	rechaza o acepta la hipótesis planteada.	aceptar o rechazar la hipótesis pero no genera nuevos problemas.	argumenta si se rechaza o acepta la hipótesis planteada y da o genera nuevos problemas.
-------------------------	--	--	---

### Rúbricas de las actividades realizadas

	Instrumentos de observación	(Ins) del 1 al 5	(Su) Entre 5 y 6	(Bi) Entre 6 y 7	(NT) Entre el 7 y el 8	(SB) Entre el 9 y el 10
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.	Trabajo en clase. Utilización de los instrumentos de medida. Expresión correcta de los resultados. Limpieza y orden.					
Realizar carteles sobre normas de seguridad en el laboratorio. Realizar un listado de aparatos que pueden encontrar en el laboratorio y aprender cómo se utilizan.	Trabajo en clase Orden y limpieza Trabajo en clase Inclusión de todas las normas					
Cada grupo realizará medidas de volúmenes de diferentes objetos irregulares como una goma, el capuchón de un bolígrafo, una tiza... Además todos medirán el mismo hueso de un aguacate para comprobar el resultado de los diferentes grupos.	Trabajo en el laboratorio Relación entre los componentes del grupo Utilización correcta de los aparatos. Orden y limpieza Expresión de los resultados					
Calcular la masa de los mismos objetos que hemos medido su volumen y expresar el resultado en diferentes unidades y en el sistema internacional utilizando la notación científica.	Trabajo en clase Libreta Expresión de los resultados					
Calcular la densidad de los objetos anteriores y comprobar que es la misma de un objeto y de cada porción de ese objeto.	Interpretación de los resultados. Manejo de las operaciones Orden y limpieza.					

<p>Medir el perímetro y la superficie de la pista de deportes del Centro Educativo, expresando el resultado en diferentes unidades y en notación científica. Transformar las unidades al Sistema Internacional, utilizando la notación científica.</p>	<p>Trabajo en el laboratorio Relación entre los componentes del grupo Utilización correcta de los aparatos. Orden y limpieza Expresión de los resultados</p>					
<p>Realización de actividades de transformación de unidades y de medidas. Batería de problemas para describir la densidad.</p>	<p>Interpretación de los resultados. Manejo de las operaciones Orden y limpieza.</p>					

### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADOR	PUNTOS	VALORACIÓN PERSONAL
Planificación		
Motivación de los alumnos		
Presentación de los contenidos		
Planificación de las experiencias		
Secuenciación de actividades		
Recursos y organización de la situación		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas realizadas		
Utilización correcta de las técnicas de evaluación.		
Clima de la clase		



1. IDENTIFICACIÓN			
<b>CURSO</b>	1º Bachillerato.	<b>TÍTULO</b>	<b>¿De qué está hecho todo? La tabla periódica y los elementos</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN</b>			
Alumnado de 1º de bachillerato (científico y tecnológico) con unos 25/30 alumnas/os de un IES de Granada capital con un entorno de nivel socioeconómico medio-alto. Son dos grupos heterogéneos, con escaso absentismo y sin incidencias en la convivencia. No hay situaciones de brecha digital y tanto en el centro como en casa cuentan con recursos para abordar las TIC adecuadamente.			
<b>ÁREA / MATERIA</b>		<b>POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS</b>	
Ámbito científico-tecnológico. Física y Química 1º Bachillerato		Biología, Historia, Filosofía, Matemáticas y Lengua	
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		2 semanas y media – 10 sesiones	
2. JUSTIFICACIÓN			
<p>Para abordar la nomenclatura tanto en Química Inorgánica como en Química Orgánica, así como para desarrollar óptimamente el estudio de las reacciones químicas y la estructura de la materia, que trataremos en temas posteriores, tenemos que adquirir un manejo fluido acerca de los distintos elementos que conocemos, su ordenación y principales propiedades físico-químicas.</p> <p>La presente situación de aprendizaje pretende despertar la curiosidad del alumnado sobre las cuestiones básicas que han intrigado al ser humano desde que tiene uso de razón: ¿Quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿De qué estamos hechos? ¿Y nuestro entorno? ¿Y TODO? ¿Dónde vamos?</p> <p>Los alumnos, por medio el pensamiento científico, tratarán de 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, la investigación y el debate.</p>			
<b>PLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Libros:</b> <b>Materiales y materias primas- Los materiales y la humanidad-</b> guía didáctica   Autor: José Galvele.</li> <li>• <b>Videos:</b></li> <li>• <b>Chemistry: a volatile history:</b> Serie de tres documentales: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Descubriendo los elementos</b> (El profesor Al-Khalili rastrea las huellas de los alquimistas que primero empezaron a cuestionarse la noción de los elementos en su búsqueda de los secretos de la vida eterna, las rivalidades que surgieron en el progreso científico y las nuevas aproximaciones que nos trajeron los elementos y la nueva ciencia de la Química) <a href="https://www.area-documental.com/video/Quimica:+Descubriendo+los+Elementos/">https://www.area-documental.com/video/Quimica:+Descubriendo+los+Elementos/</a></li> <li>◦ <b>El orden de los elementos</b> (el profesor Al-Khalili</li> </ul> </li> </ul>		

PLE

examina los químicos del s XIX que lucharon por imponer un orden en el mundo de aparente desorden de los elementos. Descubriendo sus relaciones únicas con cada otro, los primeros científicos descodificaron el orden oculto. La empresa condujo a una de las más bellas creaciones intelectuales -la tabla periódica) <https://www.area-documental.com/video/Quimica:+El+orden+de+los+elementos/> o **El poder de los elementos** (el profesor Al-Khalili descubre relatos de éxitos y dolor en la historia de la batalla de los químicos para controlar y combinar los elementos, y configurar el mundo moderno. Revela como los científicos intentan domar las fuerzas extremas de la naturaleza) <https://www.area-documental.com/video/Quimica:+El+poder+de+los+elementos/>

- ✚ **Polvo de estrellas (Polvo de Estrellas:** El profesor Brian Cox busca la respuesta a las grandes cuestiones: ¿Quiénes somos y de dónde venimos? Es la historia de la materia, el componente de los que todos estamos hechos. Nuestro mundo está hecho con solo 92 elementos, los mismos que construyen el resto del universo.) <https://www.area-documental.com/video/Polvo+de+Estrellas/>
- ✚ **La química del universo.** Conferencia de Nayra Rodriguez Eugenio investigadora del Instituto Astrofísico de Canarias en el curso "Acércate al Cosmos" celebrado en Santa Cruz de Tenerife en el marco de los cursos de verano que organizó el Instituto Español de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo en julio de 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=GnrKekQeOm8>
- ✚ **De que esta hecho el Mundo** (Michael Mosley muestra cómo nuestra sociedad se basa en encontrar la respuesta a lo que constituye el mundo material. Nos moveremos de los laboratorios secretos de los alquimistas y su búsqueda de la piedra filosofal a la creación del primer tinte sintético del mundo -la púrpura- y la invención del transistor. Esta búsqueda puede parecer abstracta y muy teórica, sin embargo, ha causado el mayor impacto en la humanidad. Al tratar de responder a esta pregunta, los científicos han creado las teorías para descubrir desde los elementos a los átomos, y los extraños conceptos de la física cuántica que sustentan nuestro mundo moderno, tecnológico) <https://www.area-documental.com/video/De+que+esta+hecho+el+Mundo/>
- **Internet:**
  - ✚ **El Baile de los Elementos** (Libro, proyecto FECYT FCT-18-13170) <https://150tpuscsic.wixsite.com/150tp/libro-tp>
  - ✚ **Una tabla periódica con mucha vida. Los elementos dan la cara** (Cómic de la tabla periódica basado en el libro "El baile de los elementos") <https://150tpuscsic.wixsite.com/150tp/comic>
  - ✚ **Tabla periódica muda** (juego para practicar) <http://www.educaplan.org/sp2002/juegos/jtpmuda.html>
  - ✚ **Configuración electrónica** (juego para practicar) <http://www.educaplan.org/sp2002/configuracion.html>
- **Debates sobre los videos y juegos.**

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Realizar experimentos (algunos se muestran en los videos) para conocer los distintos elementos de la tabla periódica (ensayos a la llama y observar, manipular y analizar diferentes elementos químicos en el laboratorio) para entender qué es y de qué está hecha la materia.

## 4. CONCRECIÓN CURRICULAR

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

ÁREA	Física y Química 1º Bachillerato	COMPETENCIA ESPECÍFICA Y ORIENTACIONES
<p><b>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.</b> Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior, necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redundará en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos, implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizarlas a la luz de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico. El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándares que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, abordándolos desde la perspectiva de la física y de la química buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA1.2.</p> <p><b>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.</b> El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar, desde una óptica científica, los fenómenos naturales, y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo científico. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores le permiten utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor, obteniendo conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas. El alumnado competente establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que les permite encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea. De esta manera, las cuestiones que plantean y las hipótesis que formulan están elaboradas de acuerdo con conocimientos fundamentados, poniendo en evidencia las relaciones entre las variables que estudian en términos matemáticos y las principales leyes de la física y la química. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionan son coherentes con las teorías científicas conocidas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.</p> <p><b>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.</b> Para lograr una completa formación científica del alumnado, es necesario adecuar el nivel de exigencia al evaluar sus destrezas para la comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información</p>		

que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan asimismo nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento. El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico, permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la física, la química y las demás disciplinas científicas y no científicas, que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en el Bachillerato. Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p><b>Competencia específica 1</b>            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> <p><b>Competencia específica 2</b>            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.</p> <p><b>Competencia específica 3</b>            3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p><b>A. Enlace químico y estructura de la materia</b>            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.</p>

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

**Las distintas competencias específicas se conectan con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CPSAA1.2., CPSAA4, CE1, CCL1, CCL5, STEM4 y CD2**

STEM1	Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario
STEM2	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados
CPSAA1.2.	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. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
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.
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 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.
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.
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
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.
-----	--

## 5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

FASE DE LA SECUENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS
<b>Actividad 1</b> Motivar Movilizar	Visualización en el aula del video <a href="#">Polvo de estrellas</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 59 minutos
<b>Actividad 2</b> Motivar Movilizar	Visualización en casa de la conferencia <a href="#">La química del universo</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 1 hora y 20 minutos
<b>Actividad 3</b> Motivar Movilizar	<b>Debate acerca de las ideas principales que nos transmiten los divulgadores en los videos de las actividades 1 y 2</b>
<b>Actividad 4</b> Motivar Movilizar	Visualización en el aula del video <a href="#">Descubriendo los elementos</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 59 minutos
<b>Actividad 5</b> Motivar Movilizar	Visualización en el aula del video <a href="#">El orden de los elementos</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 59 minutos
<b>Actividad 6</b> Motivar Movilizar	Visualización en casa del video <a href="#">El poder de los elementos</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 59 minutos
<b>Actividad 7</b> Motivar Movilizar	<b>Debate acerca de las ideas principales que nos transmite el divulgador en los videos de las actividades 4, 5 y 6.</b>
<b>Actividad 8</b> Motivar Movilizar	Visualización en casa del video <a href="#">De qué está hecho el mundo</a> ( <a href="#">ver apartado PLE</a> ). 59 minutos

Actividad 9 Motivar Movilizar	Experimentos de ensayos a la llama en el laboratorio para “descubrir” distintos elementos químicos. Según se ha mostrado en videos de las actividades anteriores.
Actividad 10 Motivar Movilizar	Experimentos en el laboratorio consistentes en la observación, manipulación y análisis de distintos elementos: carbono (grafito, azufre, plomo, hierro, aluminio, cobre...) para aprender sus propiedades y su relación con la posición que ocupan en la tabla periódica.
Actividad 11 Motivar Movilizar	Lectura en clase del libro “El baile de los elementos” y del comic “Una tabla periódica con mucha vida. Los elementos dan la cara”
Actividad 12 Motivar Movilizar	Propuesta de elaboración y exposición de una tabla periódica, en el SUM del centro, realizada con cubos de cartulina para la semana de la ciencia, basándonos en los diversos materiales estudiados.
Actividad 13 Motivar Movilizar	Propuesta de realización de una teatralización con disfraces para enseñar a los alumnos de los cursos de 2ºESO algunos elementos de la tabla periódica.

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

Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA

## 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	Nontable (NOT) Entre el 8 y el 9	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10

<b>EVIDENCIAS</b>					
<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>		



los-materiales-y-la-humanidad.pdf