

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **FÍSICA Y QUÍMICA, 2º ESO**

**I.E.S. ISABEL DE ESPAÑA**

**Curso 2023/ 2024**

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA

**Centro educativo: IES ISABEL DE ESPAÑA**

**ESTUDIO (NIVEL EDUCATIVO): 2º ESO**

**Docentes responsables: VÍCTOR CASTRO SANTANA**

**Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)**

En el centro hay 93 alumnos/as que cursan la Física y Química de 2º ESO, repartidos en 4 grupos con una media de 24 alumnos por grupo en todos los casos, salvo en el grupo de 2ºB en el que hay 21 alumnos. Por otra parte, hay un total de 7 alumnos/as con NEAE, cuyas características detallamos en el apartado de atención a la diversidad.

De manera general y, por lo que se ha podido comprobar en las primeras semanas del curso, los grupos de 2ºA y 2ºD son más homogéneos, mientras que en 2ºB y sobre todo en 2ºC se da una gran heterogeneidad en cuanto a niveles de aprendizaje, al concentrarse en él una gran diversidad de alumnado con NEAE. Por otra parte, en la mayor parte de los casos, el alumnado es bastante participativo en clase. Se nota la falta de hábito de estudio y trabajo diario, necesario para el seguimiento de la materia. También se perciben diferencias apreciables en cuanto al nivel de autonomía y de iniciativa, destacando en sentido positivo los grupos de 2º A, 2º D y en el negativo 2ºB y 2º C.

Así, respecto a la competencia matemática, (STEM) se observa que:

- Existen carencias en la interpretación de gráficas, no tanto en cuanto a la lectura directa de datos, pero sí respecto a la deducción de información más compleja.
- Se dan algunas dificultades en cuanto a la relación entre magnitudes y unidades. Además, gran parte del alumnado no realiza correctamente los cambios de unidades y no las utiliza coherentemente en la resolución de problemas.
- La *competencia* está aún en desarrollo para seleccionar los datos pertinentes de un problema y plantear un modo coherente de resolverlo.
- Respecto a contenidos relacionados con la materia y la energía, está relativamente consolidada la comprensión de los estados de agregación, con algunas dificultades respecto al estado gaseoso, también respecto al concepto de densidad, a la descripción de transformaciones energéticas y la distinción entre fuentes y formas de energía.

En definitiva, se detecta que en la etapa de educación primaria el estudio de los conceptos físicos y químicos básicos ha sido muy superficial, y está todavía en una fase inicial la incorporación de los mismos a la comprensión y explicación de fenómenos, así como la adquisición de una perspectiva sobre la importancia de relaciones CTSA.

En cuanto a la competencia lingüística, (CCL) se observan carencias en aspectos tales como:

- La comprensión de enunciados y textos científicos. No en cuanto a la identificación de información explícita, pero sí en la relación de ideas, la realización de inferencias y, sobre todo, para reflexionar sobre la información y extraer conclusiones aplicables a otros contextos.
- La expresión escrita. Con algunas excepciones, no parece que haya demasiados problemas en cuanto a la corrección ortográfica o la coherencia sintáctica. Sin embargo, sí que se detecta un déficit en el uso del vocabulario, que suele ser escaso y poco preciso, lo que dificulta la argumentación de respuestas.

Por tanto, nos proponemos hacer hincapié en estos aspectos en los que hemos detectado carencias para contribuir al desarrollo de estas competencias.

- El refuerzo de procedimientos matemáticos básicos (representación e interpretación de gráficas, cambio de unidades de medida, etc.).
- El planteamiento de tareas de investigación sencillas que requieran la aplicación de las estrategias propias del método científico.
- La resolución de problemas numéricos o no, a través del planteamiento de una secuencia lógica y coherente de pasos, y el uso adecuado de las unidades de medida.
- El planteamiento de cuestiones de razonamiento que requieran la argumentación de respuestas mediante un encadenamiento coherente de ideas, atendiendo a la corrección gramatical y al uso del vocabulario científico adecuado, como modo de reforzar la comprensión de conceptos, así como la expresión oral y escrita.
- La lectura de textos científicos, noticias de interés, etc. que además de reforzar la comprensión lectora, permitan dar una visión amplia de la materia y las relaciones CTSA.

Otra cuestión importante a tener en cuenta es la **etapa psicoevolutiva** en la que se encuentra el alumnado de 2º ESO, en pleno proceso de transición entre el pensamiento concreto y formal, a lo que se une la dificultad de enfrentarse a una materia nueva por ellos que, en muchos de los contenidos, requiere cierta capacidad de abstracción. Esto suele derivar en una actitud negativa hacia la materia, pues el percibirla como “difícil”, genera desmotivación ante el esfuerzo que se supone que requiere su superación. Para solventar esto, se fomentará el desarrollo de actividades que generen una actitud positiva hacia el aprendizaje de la Física y Química. Así:

- Se tendrán en cuenta los centros de interés del alumnado y su natural curiosidad, mediante la relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- En la medida de lo posible (ya que el laboratorio, debido a la situación generada por el COVID-19 puede estar ocupado), se hará uso del laboratorio para realizar algunas experiencias prácticas en relación con los contenidos. Y, cuando no sea posible, se procurará la realización de experiencias prácticas caseras. Así, además de poner en valor el carácter experimental de la materia, la realización de actividades concretas y manipulativas, permite facilitar la comprensión de conceptos teóricos más abstractos.
- Se potenciará el uso de estrategias de gamificación que permitan realizar actividades interactivas de una forma más lúdica e informal que, al tiempo que estimulen el acercamiento a la materia, potencie la asimilación de los aprendizajes.

Además, considerando las **propuestas de mejora** recogidas en la memoria final del curso académico anterior, otros objetivos importantes que tendremos en cuenta, serán:

- Fomentar del trabajo en equipo, mediante la aplicación informal de estrategias de trabajo cooperativo, que favorezcan la participación activa y el aprendizaje entre iguales.
- Desarrollar mayores niveles de autonomía, a través de la realización de tareas, tanto en clase como en casa, y el fomento de la constancia y la responsabilidad.
- Potenciar el uso de plataformas educativas (GoogleClassroom), para promover la realización de actividades interactivas y como vía de atención más personalizada, especialmente al alumnado con más dificultades o que no puede realizar la actividad presencial.
- Fomentar el uso de las TIC para tareas de búsqueda de información, exposición de trabajos orales o escritos o la realización de actividades interactivas, que permitan desarrollar la competencia digital.
- Reforzar la evaluación formativa mediante la realización de pruebas objetivas y otras actividades de síntesis más frecuentes, basadas en un número más reducido de estándares de aprendizaje, que permitan afianzar mejor los conceptos.
- Graduar la introducción de los contenidos más matemáticos (unidades de medida, gráficas, etc.), teniendo en cuenta las probables carencias que tenga el alumnado por no haber podido progresar en ellos de la forma adecuada en los cursos anteriores, debido a la situación sanitaria.
- Incidir en la relación entre contenidos comunes a los distintos criterios de evaluación de 2º ESO, así como contenidos interdisciplinares que permitan una visión más global de la materia, y abarcar la mayor parte posible del currículo, sin necesidad de incrementar el tiempo invertido en ello.

**Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)**

Nuestra propuesta metodológica está fundamentada en los **principios psicopedagógicos** que impregnan el currículo, que procuran una enseñanza integral del alumnado, favoreciendo el desarrollo de las competencias que le permitan integrar los aprendizajes recibidos para resolver problemas reales y para seguir aprendiendo a lo largo de su vida.

Dadas las características de nuestro alumnado (etapa de transición hacia el pensamiento formal) y de nuestra materia, en la que las ideas alternativas juegan un papel muy relevante, proponemos un modelo de enseñanza en el que el profesor será el elemento orientador y motivador que promueva el aprendizaje constructivo canalizando las actividades que permitan, partiendo de las ideas previas, ajustar, orientar y organizar la construcción de los nuevos aprendizajes, procurando la participación activa del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. Con este propósito, las **estrategias metodológicas generales** que guiarán nuestra práctica en el aula serán:

- *Establecer secuencias de actividades* que incluyan una evaluación diagnóstica inicial para la detección de conceptos previos erróneos, que promuevan la reestructuración de ideas y aseguren la significatividad de los nuevos aprendizajes, y que permitan la integración y aplicación de lo aprendido en un contexto real. En este sentido, proponemos una secuencia de actividades variadas, que incluye: actividades de activación-iniciación, demostración, aplicación e integración.
- *Ofrecer una presentación estructurada y organizada de los contenidos*, que permita un adecuado encaje en los esquemas cognitivos del alumno/a. En este sentido, se incentivará la realización de esquemas y mapas conceptuales, tanto para la presentación como para la síntesis de contenidos.
- *Asegurar la funcionalidad y transferencia de los contenidos* de modo que puedan ser aplicados en distintos contextos que los hagan relevantes.
- *Promover estrategias inductivas y de indagación*, que impliquen una intensa actividad interna (hacerle pensar), a través del planteamiento constante de interrogantes y de actividades de investigación orientadas.
- *Priorizar contenidos de carácter procedimental*, que promuevan también su actividad externa (hacerle actuar), a través de actividades de búsqueda, experimentación, reflexión, aplicación y comunicación aplicación que requieran que adopte un papel activo.
- *Arbitrar dinámicas que fomenten la interactividad* tanto entre profesor/a y alumno/a como entre iguales a través de actividades en grupo que favorezcan el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo.
- *Fomentar hábitos de trabajo* que impliquen al alumno en su aprendizaje tanto dentro como fuera del aula, creando las condiciones para que el alumnado sea progresivamente más autónomo, combinando el trabajo regular, tanto individual como de equipo, y el aprecio por el trabajo bien hecho.

Por otra parte, la **propuesta didáctica** tendrá en cuenta:

**1. La atención a la diversidad de intereses, capacidades y necesidades de los alumnos y alumnas:**

Desde este punto de vista nos planteamos tanto medidas específicas de atención a la diversidad del alumnado NEAE, destinadas a dar respuesta concreta a las necesidades de este alumnado, como medidas ordinarias de atención a la diversidad general, dirigidas a todo el grupo, en las que tendremos especialmente en cuenta al alumnado que, por alguna circunstancia pueda encontrarse en una situación más vulnerable (repetidores, absentistas, extranjeros, etc.).

En principio, hay 7 alumnos/as con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE): 2 TDAH, 2 TEA, 1 ECOPE (5º PRIMARIA), 1 con problemas en el lenguaje (NO APAPT), 1 discapacidad intelectual (4º Primaria). En todos los casos se seguirán las orientaciones metodológicas y pautas de atención establecidas por Orientación

En cuanto a las medidas de atención a la diversidad general:

- Se seleccionarán actividades variadas, graduadas en dificultad y en el nivel de autonomía requerido, teniendo en cuenta las dificultades detectadas.
- Se utilizarán distintos recursos (bibliográficos, audiovisuales, laboratorio, entorno, etc.) con el fin de atender a la diversidad de intereses del alumnado y a los distintos estilos de aprendizaje.
- Se suministrarán actividades de refuerzo necesarias para alcanzar los objetivos previstos en los criterios de evaluación a los alumnos que presenten dificultades y actividades de ampliación, a los que habiendo alcanzado los objetivos, puedan motivarse a través de la profundización en cuestiones relevantes que despierten su interés.
- Se hará un seguimiento más exhaustivo respecto a la evaluación formativa del alumnado con más dificultades, prestando especial atención a los repetidores, de este curso o de cursos anteriores, de modo que la “repetición” no pierda su valor como medida real de recuperación que dé opciones de progreso a este alumnado.
- Procuraremos agrupamientos heterogéneos en los que se tengan en cuenta diferencias cognitivas, de liderazgo, culturales, de sexo, etc., de modo que se generen el mayor número posible de interacciones positivas.

## 2. El desarrollo de la comprensión oral y escrita:

- Se fomentará el hábito de lectura, realizando actividades relacionadas con la lectura y comprensión de textos, la distinción de ideas principales y secundarias diferenciando lo importante de lo accesorio, la elaboración de resúmenes y síntesis, y la interpretación de gráficos, imágenes o tablas de datos.
- Se concederá especial importancia al desarrollo de destrezas relacionadas con la búsqueda de información en fuentes diversas con el fin de que aprendan a seleccionar, organizar y estructurar la información, desarrollando así las competencias básicas más relacionadas con la comunicación y el tratamiento de la información.

**3. La promoción de un clima de aceptación mutua y cooperación**, por ser una fuente de desarrollo social, personal e intelectual. Para ello se facilitará el aprendizaje en grupo, la exposición de ideas en público, las actividades de debate, la argumentación razonada y documentada de ideas propias, el contraste con otras opiniones, la discusión entre varias alternativas, en un clima de cooperación, tolerancia y respeto a los demás.

## 4. La motivación de su curiosidad, sus habilidades experimentales y su capacidad de aprender a aprender.

- Captar su atención con actividades iniciales que despierten su interés (de introducción-motivación).
- Tener en cuenta que el interés por la Ciencia se potencia al enfrentar situaciones problemáticas abiertas y fenómenos próximos o cotidianos relevantes para ellos.
- Realizar experiencias prácticas en el laboratorio o, en algunos casos, simuladas a través de páginas interactivas, de modo que pueden entrar en contacto de forma elemental con el método científico (observación rigurosa de fenómenos, toma de datos, elaboración de hipótesis sencillas, verificación de las mismas) y se facilite la comprensión de los conceptos teóricos al llevarse a la práctica.
- Proporcionar oportunidades de poner en práctica lo aprendido y comprobar su utilidad.

## Estrategias para el desarrollo de competencias

Para el desarrollo de las competencias se priorizarán los contenidos, destrezas y actitudes en función de su conexión con la experiencia, su aplicabilidad y su valor como herramienta de aprendizaje, así como la propuesta de actividades que requieran la integración de estos conocimientos para la resolución de problemas en contextos reales.

Obviamente, desde la materia de Física y Química contribuiremos especialmente al desarrollo de la **competencia STEM**.

A través de tres líneas que hemos procurado tener presentes en cada unidad didáctica:

- 1.- Estudio y comprensión de fenómenos relacionados con la materia, su composición, su estructura y sus transformaciones, así como los relacionados con la energía, distinguiendo los hechos de las interpretaciones teóricas que la ciencia hace de los mismos, y reconociendo el carácter provisional de las teorías.
- 2.- Estudio, comprensión y uso del método científico y las estrategias propias del mismo como medio de indagación racional en la realidad, lo que contribuirá también especialmente al desarrollo de la **CPSAA (Competencia personal, social y de aprender a aprender)**
- 3.- Conexión de los aprendizajes con aspectos de interés tales como la salud, el consumo, el medio ambiente, etc., de forma que contribuyamos a la formación científica básica del alumno, necesaria para la valoración crítica de estas cuestiones y la participación con opiniones fundamentadas en la toma de decisiones respecto a las mismas, con lo que contribuiremos también de manera importante al desarrollo de la **CC (Competencia ciudadana)**

Además, teniendo en cuenta las carencias detectadas en la evaluación inicial respecto a esta competencia:

- Se trabajará el uso de factores de conversión para cambios de unidades, procurando incidir en el aspecto lógico de las proporciones, más que en la mecánica del proceso.
- Se potenciará también el uso del concepto de proporcionalidad directa e inversa en el planteamiento y la resolución de problemas.
- En el tratamiento de problemas numéricos, se tendrá en cuenta el planteamiento y la resolución de ecuaciones, además del análisis de la coherencia de los resultados.
- Se dará especial importancia a la representación e interpretación de gráficas.
- Se propondrán actividades experimentales que sirvan para la toma y análisis de datos, la identificación de variables relevantes y el análisis de relaciones de dependencia entre ellas como parte fundamental del trabajo científico.

En cuanto a la CCL (**competencia lingüística**):

- Se hará uso de textos científicos de interés, noticias, curiosidades, etc., para trabajar la lectura comprensiva, la distinción entre ideas principales y secundarias, la elaboración de resúmenes, la reflexión y extracción de conclusiones.
- Se realizarán informes científicos sobre las actividades experimentales realizadas.
- Se potenciará el uso de cuestiones de razonamiento tanto orales como escritas, en las que el alumno tenga que hacer uso del lenguaje científico apropiado.
- Se insistirá en el planteamiento razonado y escrito de problemas, incluidos los numéricos.
- Se propiciarán actividades de exposición oral y debates en los que los alumnos deban explicar y argumentar oralmente sus ideas y opiniones.
- Se procurará el uso contextualizado de los términos estudiados, distinguiendo el sentido coloquial del científico.

La **competencia digital (CD)**, estará presente también en casi todas las unidades didácticas, sobre todo a partir de la propuesta de actividades de búsqueda y análisis de información sobre contenidos de interés y reelaboración y presentación de la misma tanto en formatos digitales (Power-Point, Prezi, etc.) como en textos escritos (resúmenes, opiniones críticas...), murales etc. Además, se trabajará de forma específica en la elaboración de informes científicos, incluyendo la representación e interpretación de gráficas y, por supuesto haciendo uso de páginas web para el desarrollo de actividades.

La Competencia emprendedora (**CE**) se desarrollará especialmente a partir de tareas que supongan la implicación personal del alumno, fomentando la creatividad, la autonomía, el interés, el esfuerzo, la iniciativa, la capacidad para gestionar proyectos (análisis, planificación, toma de decisiones...), la capacidad de gestionar riesgos, las cualidades de liderazgo, el trabajo individual y en equipo, y el sentido de la responsabilidad, entre otros aspectos.

Para el desarrollo de la **conciencia y expresiones culturales (CCEC)** se potenciará la creatividad en la expresión de las propias ideas, las producciones que supongan recreación, innovación y se pondrá en valor el papel de la Física y la Química en nuestra cultura y en el desarrollo de tecnologías que forman parte de nuestro patrimonio cultural.

**Estrategias para el refuerzo y recuperación:**

Como se valora siguiendo un modelo de evaluación continua, los aprendizajes y los criterios de evaluación no superados en una unidad se seguirán trabajando en las siguientes unidades, de manera que el plan de **recuperación y refuerzo** está integrado en la secuencia de UD propuesta. En cualquier caso, para el alumnado que lo requiera se podrán tomar distintas medidas:

- Realización de actividades de refuerzo variadas, con una mayor gradación en el nivel de dificultad, basadas en los aprendizajes no superados.
- Reagrupamiento en equipos de trabajo de modo que pueda equilibrarse el apoyo entre iguales.
- Priorización de contenidos que impliquen manejo de procedimientos o de actitudes más que de conceptos.
- Revisión de hábitos de estudio y trabajo, de técnicas de estudio, de pautas de organización, etc., en coordinación con las familias y con el compromiso del alumno/a.

Respecto al alumnado absentista, por convalecencia o cualquier otra causa justificada, se establecerá de acuerdo con sus responsables o tutores, un plan para hacerle llegar las actividades que pueda resolver de forma autónoma o mediante las aclaraciones necesarias, incluyendo si así se considera, la comunicación con el alumno/a través de la plataforma virtual. Estos trabajos o actividades se adecuarán de modo que puedan utilizarse para la evaluación de los aprendizajes del alumno/a.

En cuanto al alumnado que por absentismo no justificado o por abandono, sufra la “pérdida de la evaluación continua”, se prevé la realización al final de curso de un examen global basado en los criterios de evaluación de la materia para poder superarla y, en cualquier otro caso, se tendrá en cuenta todo aquello que recoja la normativa vigente.

Por último, para el alumnado que no supere la materia en la convocatoria ordinaria de junio, se prevé la realización de una prueba extraordinaria en la convocatoria de septiembre. El alumnado será informado de los aprendizajes que se consideren imprescindibles para la superación de la misma.

**Estrategias para la educación en valores:**

La educación en valores está presente de forma implícita en la programación de la materia a través de los contenidos y competencias que se trabajan y de las actividades propuestas. No obstante, en cada unidad se tratará de forma explícita, al menos un contenido directamente relacionado con la educación en valores tales como el consumo responsable, la igualdad, la salud, el respeto al medioambiente, etc., atendiendo también a las prioridades establecidas desde la CCP.

Además, se procurará promocionar un clima de aceptación mutua y cooperación, por ser una fuente de desarrollo social, personal e intelectual, a través del trabajo en equipo y la realización de exposiciones y debates, basados en la argumentación razonada y documentada de ideas propias y el contraste de opiniones mostrando tolerancia y respeto.

**PLAN DE COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.**

Desde la materia de Física y Química, contribuimos al **plan de comunicación lingüística**, a través de todas las actividades de desarrollo de la competencia lingüística detalladas en el apartado correspondiente. Se trata de actividades de lectura y comprensión de textos científicos, así como de expresión escrita y oral en las que se potencie el uso del lenguaje científico, incidiendo tanto en la precisión de los términos utilizados como en la coherencia lógica y la exposición ordenada de ideas.

Por último, señalar que todos los grupos, participarán desde la materia de Física y Química en **el programa CLIL-AICLE**. El objetivo de este programa es fomentar la comunicación, sobre todo oral, del idioma inglés de forma natural y espontánea, a la vez que van adquiriendo los contenidos y aprendizajes propios de la materia. Durante el

desarrollo de las clases habrá momentos, en cada sesión, cuyo idioma vehicular será el inglés, insistiendo especialmente el uso de dicho idioma en la comunicación cotidiana en el aula, el "classroom language". Además, se realizarán en inglés parte de las actividades de clase, con el objeto de que el alumnado conozca el vocabulario técnico y científico más relevante, así como el manejo de estructuras frecuentes en su uso y propias del idioma.

Se desarrollará a lo largo del curso el proyecto de Asteroids Hunters donde el alumnado, manejando un programa de ordenador, podrá escudriñar el universo en busca de asteroides en un entorno donde se utilizará el inglés.

**Concreción a los objetivos de etapa:**

Cabe destacar la especial aportación que esta materia hace a que el alumnado conciba el conocimiento científico como un saber integrado (f) y que sea capaz de aplicar razonadamente los métodos para identificar los problemas observados en diversos campos. Al final de la etapa, y tras el desarrollo curricular, también se espera que esté en condiciones de comprender y expresar con corrección textos y conocimientos en lengua castellana (h) y otras lenguas (i), así como aplicar determinadas destrezas en la búsqueda segura de información y selección de fuentes fiables dentro de su proceso de aprendizaje, con espíritu emprendedor y sentido crítico (e). Al mismo tiempo, se pretende que el alumnado sea capaz de asumir sus deberes de forma responsable, realizar con disciplina proyectos individuales y colaborativos (a) y (b), desde el respeto a los derechos humanos y a la igualdad entre las personas y los colectivos, valorando las diferencias (d) y (c). Por otro lado, el desarrollo del currículo contribuye al conocimiento y la valoración del patrimonio cultural y artístico de Canarias (l) y (j), así como la labor científica de hombres y mujeres a lo largo de la historia y su importancia en la mejora de la calidad de vida y la búsqueda de soluciones socioambientales. Finalmente, es también una meta de este currículo que el alumnado fortalezca hábitos personales y sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos y el medioambiente para su conservación y mejora (k).



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
<p>Los distintos <i>instrumentos de evaluación</i> que se propongan en cada unidad estarán vinculados a los criterios de evaluación evaluables correspondientes a las competencias específicas que se aborden en ellas, y también consecuentemente, a las competencias clave relacionadas con dichos criterios. Entre ellos utilizaremos principalmente: pruebas objetivas con preguntas variadas (tipo test, de razonamiento, de resolución de problemas, etc.), presentaciones orales, informes científicos, trabajos monográficos, análisis de textos, mapas conceptuales, cuaderno de laboratorio, etc. Serán ponderados en cuanto a su aportación cuantitativa a la valoración de cada criterio de evaluación, teniendo en cuenta el número y la relevancia de los estándares de aprendizaje evaluables que se valoren con cada uno de ellos.</p>		
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE VALORACIÓN	
<b>Pruebas objetivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán los criterios de evaluación evaluables en las distintas unidades de programación, a partir de pruebas escritas y/o orales basadas en los mismos.</li> <li>- Se aplicarán como mínimo dos veces por trimestre, de modo que la última prueba recogerá los criterios de evaluación evaluables más importantes.</li> <li>- Para el alumnado que lo requiera, se realizarán las actividades de refuerzo necesarias para la superación de los criterios de evaluación evaluados.</li> <li>- Se otorgará una calificación de 0 a 10 a cada una de las pruebas.</li> <li>- Aquellos alumnos que en las pruebas realizadas sean sorprendidos copiando mediante cualquier sistema o tenga el teléfono móvil, iPod, etc., encima o debajo de su mesa, suspenderá dicha prueba. El alumnado que copie en los exámenes finales de junio tendrá que recuperar en la prueba extraordinaria.</li> <li>- Los alumnos que lleguen tarde al examen, tendrán que realizar dicha prueba en el tiempo que resta para acabar la misma.</li> </ul>	
<b>Tareas de investigación, informes científicos, cuestionarios, fichas de trabajo, etc.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán en cada caso, teniendo en cuenta su vinculación a los criterios de evaluación evaluables.</li> <li>- Se pedirá puntualidad en la entrega.</li> <li>- Se otorgará una calificación de 0 a 10 a cada instrumento. Fuera de plazo la calificación máxima será de un 6.</li> </ul>	
<b>Registro anecdótico</b>	<b>Realización de actividades.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorará el trabajo diario, si realiza las tareas de casa, las de clase, si trabaja en equipo, si asume sus responsabilidades, etc.</li> <li>- El seguimiento se llevará a cabo en una hoja de registro y/o en el Píxel Ekade.</li> <li>- Al final del trimestre se asignará una nota de 0 a 10 según lo observado.</li> </ul>
	<b>Observación directa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorarán aspectos relacionados con la actitud: la atención y participación en el aula, el interés, respeto a los compañeros, al profesor/a y al material, etc.</li> <li>- El seguimiento se llevará a cabo en una hoja de registro y/o en el Píxel Ekade.</li> <li>- Al final del trimestre se asignará una nota de 0 a 10 según lo observado.</li> </ul>

## PROPUESTAS DE MEJORA y VALORACIÓN DE AJUSTE

A lo largo del curso se llevará a cabo la evaluación de la programación didáctica, con el fin de detectar las dificultades y problemas que se presenten a la hora de llevarla a la práctica. Este proceso se realizará a través de los siguientes medios:

- El registro de las dificultades detectadas a partir de la observación asistemática realizada en nuestra práctica diaria.
- La valoración sistemática, al finalizar cada unidad o situación de aprendizaje sobre aspectos tales como: la adecuación de los objetivos, la selección y secuenciación de los contenidos, la temporalización, la idoneidad de la metodología, de las actividades planteadas, de los recursos empleados, de los agrupamientos, de la atención a la diversidad, la adecuación de los instrumentos de evaluación seleccionados, etc.
- El contraste de experiencias con el resto de miembros del departamento.
- El análisis de los resultados de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

La información recabada, servirá para valorar el ajuste entre la programación planteada y su puesta en práctica en el aula, y realizar en su caso, las propuestas de mejora necesarias, que se harán constar en el apartado correspondiente de cada unidad de programación y en la memoria general anual, al final de curso. De este modo, en virtud de su carácter flexible, la propia programación servirá de herramienta para la mejora del planteamiento didáctico que podamos hacer tanto en las siguientes unidades, como de cara al próximo curso.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA								
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 01: La ciencia investiga	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
<b>SABERES BÁSICOS:</b>  I.1 Empleo de las metodologías Propias de la investigación científica. I.2 Trabajo experimental y proyectos I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia. I.4 Establecimiento, respeto por las normas de uso del laboratorio  I.5 El lenguaje científico I.7 Valoración de la cultura científica y el papel de los científicos.	CE 1.1 2.1 3.3 6.1 4.2 5.1	CCL1-CCL3-CCL5-STEM1-STEM2-STEM5-CD1-CD2-CP1-CP3-CCEC4-CE3-CD3	Inductivo-  Deductivo.  directa.  Formación de conceptos.  Investigación grupal.  Indagación científica.	Gran grupo  Grupos  Parejas  Trabajo individual	Aula específica  Laboratorio  Aula de informática	- <i>Textuales:</i> · Libro de texto SM. · Esquemas. · Fichas de trabajo. · Actividades. · Guiones de prácticas.  - <i>Digitales:</i> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web. · Experiencias virtuales.  - <i>Audiovisuales:</i> · Videos  -Calculadora.  -Papel milimetrado.  - Material experimental propio de la materia.	- Análisis crítico de mensajes publicitarios pseudocientíficos  - Valoración del método científico como medio de progreso de la Ciencia.  - Valoración del Sistema Internacional.  - Uso responsable de las TIC.  -Valoración del trabajo en equipo.	-Convivencia -TIC -Plan Lector. - CLIL -Proyecto de Asteroids Hunters
	<b>Técnicas de observación:</b> - Atención y participación - Expresión oral. <b>Técnicas de medición:</b> -Cuadernos de clase y laboratorio. -Fichas de trabajo · Cambio de unidades. · Las gráficas, un lenguaje de la ciencia. <b>-Informes de prácticas:</b> - Normas de seguridad. - Material de laboratorio. <b>-Tareas de investigación:</b> “La caída libre”/”La influencia de la temperatura en la solubilidad” <b>-Análisis de textos:</b> “El accidente del Prestige” <b>- Actividades de síntesis.</b> <b>- Pruebas escritas.</b>							
<b>Periodo implementación</b>	<b>Del:</b> Todo el curso, y de forma específica del 13 de septiembre al 23 de octubre.							
<b>Tipo:</b> Tarea, resolución de problemas, desarrollo de investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología							
<b>Valoración de ajuste</b>	<b>Desarrollo:</b>	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)						

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN

	<b>Mejora:</b>	
--	----------------	--

**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA MATERIA**

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 02: La materia y sus propiedades	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas	
		<b>Criterios de Evaluación</b> <b>Criterios de Calificación</b> <b>Competencias</b> <b>Instrumentos de evaluación</b>						
	<b>SABERES BÁSICOS:</b>  i.1 Empleo de las metodologías propias de la investigación científica i.2 Trabajo experimental y proyectos i.5 El lenguaje científico i.7 Valoración de la cultura científica y el papel de los científicos	CE 1.1 1.2 2.1 3.3 6.2 3.2  CCL1-CCL3-STEM1-STEM2-STEM4-STEM5- CD1-CD2-CC1- CC4CCEC2-CPSAA1- CPSAA2-CPSAA4	Inductivo-Deductivo.  Enseñanza directa.  Formación de conceptos  Indagación científica  Investigación grupal	Gran grupo  Parejas  Trabajo individual	Aula específica.  Laboratorio  Aula de informática.	- <b>Textuales:</b> · Libro de texto SM. · Esquemas. · Fichas de trabajo. · Actividades - <b>Digitales:</b> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web. · Experiencia virtual (leyes de los gases). - <b>Audiovisuales:</b> · Videos. · Calculadora. · Papel milimetrado. · Material experimental propio de la materia.	-Valoración de la Ciencia como un proceso en construcción.  - Papel de la mujer en el mundo de la Ciencia.  -Uso responsable de las TIC.  -Valoración del trabajo en equipo.	-Convivencia -TIC -Plan Lector. - CLIL -Proyecto de Asteroids Hunters
	<b>Periodo implementación</b>	<b>Del:</b> 24 de octubre al 20 de noviembre						
	<b>Tipo:</b> Tarea, resolución de problemas, desarrollo de investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología						
	<b>Valoración de ajuste</b>	<b>Desarrollo:</b>	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)					

	Mejora:	
--	---------	--

**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA MATERIA**

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 03: Composición de la materia	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
	<p><b>SABERES BÁSICOS:</b></p> <p>I.1 Empleo de las metodologías propias de la investigación científica</p> <p>I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia.</p> <p>II.1 Aplicación de la teoría cinético Molecular sobre la materia</p> <p>II.2 Realización de experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales</p> <p>III.1 Estudio de los cambios de los sistemas materiales para comparar tipos de cambios</p> <p>II.3 Conocimiento de las partículas fundamentales del átomo.</p>	<p>CE 1.1 2.1 3.2 3.3 4.2 5.1 6.1</p>	<p>CCL1-CCL3-CCL5-STEM1-STEM2-STEM4-STEM5- CD1-CD2-CD3-CD4-CP1-CP3-CC1-CE3-CCEC1- CCEC2-CCEC4-CPSAA2- CPSAA3-CPSAA4</p>	<p>Inductivo-Deductivo.</p> <p>Enseñanza directa.</p> <p>Formación de conceptos</p> <p>Indagación científica</p> <p>Investigación grupal</p>	<p>Gran grupo</p> <p>Grupos heterogéneos.</p> <p>Parejas</p> <p>Trabajo individual.</p>	<p>Aula específica</p> <p>Laboratorio</p> <p>Salinas de Tenefé</p>	<p>-<i>Textuales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Libro de texto SM.</li> <li>· Esquemas.</li> <li>· Fichas de trabajo.</li> <li>· Actividades.</li> </ul> <p>-<i>Digitales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Libro digital</li> <li>· Presentaciones</li> <li>· Enlaces web</li> </ul> <p>-Calculadora.</p> <p>- Material experimental propio de la materia.</p>	<p>-Valorar la importancia de las sustancias puras y las mezclas en la vida cotidiana.</p> <p>-Reflexionar sobre las implicaciones para la salud del consumo de azúcar, y desarrollar hábitos de consumo saludables.</p> <p>-Valorar las Salinas de Canarias como parte del patrimonio natural y cultural y sensibilización ante la necesidad de su conservación y mejora.</p> <p>-Valoración del trabajo en equipo.</p>	<p>-Convivencia</p> <p>-TIC</p> <p>-Plan Lector.</p> <p>- CLIL</p> <p>-Proyecto de Asteroids Hunters</p>
	<b>Periodo implementación</b>	<b>Del:</b> 21 de noviembre al 15 de diciembre							
	<b>Tipo:</b> Tarea, resolución de problemas, desarrollo de investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología, Geografía e Historia, Educación Física							

<b>Valoración de</b>	<b>Desarrollo:</b>	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones
----------------------	--------------------	---

ajuste		necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)
	Mejora:	

**BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LOS CAMBIOS EN LA MATERIA**

SECUCENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN04: Los cambios químicos	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	CCL1-CCL3-STEM1- STEM2-STEM4-STEM5- CD2-CD3-CD1-CE1-CP1- CCEC3-CCEC4-CC1- CPSAA2-CPSAA4	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<b>SABERES BÁSICOS:</b>  I.1 Empleo de las metodología propias de la investigación científica  I.2 Trabajo experimental y proyectos  I.5 El lenguaje científico  III.1 Estudio de los cambios de los sistemas materiales para comparar tipos de cambios  III.2 Representación de reacciones químicas Mediante ecuaciones señalando reactivos y productos  V.4 Descripción y comparación de fuentes de energía renovables y no renovables.  III.3 Reconocimiento de la presencia de las Reacciones químicas en la vida cotidiana.  II.4 Conocimiento de compuestos químicos Muy comunes para valorar su impacto ambiental.	CE 2.1 2.2 3.1 3.3 4.2 5.2 6.2	Inductivo-Deductivo.  Enseñanza directa.  Formación de conceptos  Investigación grupal.  Jurisprudencial	Gran grupo  Grupos heterogéneos  Parejas.  Trabajo individual	Aula específica  Aula de informática.  Laboratorio	- <i>Textuales:</i> · Libro de texto SM.  · Esquemas.  · Actividades.  - <i>Digitales:</i> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web.  - <i>Audiovisuales:</i> · Videos.  - Material experimental propio de la	- Valoración de la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana.  -Valoración de la importancia de la industria química en la mejora de la calidad de vida de las personas, sus limitaciones y sus repercusiones en el medioambiente.  -Uso responsable de las TIC.	-Proyecto de Asteroids Hunters  -Convivencia -TIC  - Plan lector.  - CLIL

materia.

**Periodo implementación**

**Del:** 8 de enero al 5 de febrero

**Tipo:** Tarea, desarrollo de investigación.

**Áreas o materias relacionadas:** Matemáticas, Tecnología, Dibujo, E.F.



Valoración de ajuste	Desarrollo:	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)							
	Mejora:								
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b>									
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 05: Los movimientos	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN		
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
	<b>SABERES BÁSICOS:</b>	CE 1.1 2.2 3.1 3.2 4.1 5.2	CCL1-CCL2-STEM1- STEM2-STEM4-CD2-CD3- CE1-CE2-CC3-CCE4- CPSAA3-CPSAA4	Inductivo- Deductivo	Gran grupo.  En pareja	Aula específica	- <i>Textuales:</i> · Libro de texto SM. · Esquemas. · Fichas de trabajo. · Actividades <i>-Digitales:</i> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web. <i>- Audiovisuales:</i> · Videos. · Calculadora. · Papel milimetrado. · Material experimental propio de la materia	· Consciencia de la presencia del movimiento en los distintos ámbitos de la vida real.  · Valorar la importancia de los principios y modelos del movimiento como herramientas que permiten explicar situaciones reales.	- Convivencia - TIC - Plan lector - CLIL - Proyecto de Asteroids Hunters
	I.1 Empleo de las metodologías propias de la investigación científica	<b>Técnicas de observación:</b> - Atención y participación - Expresión oral. <b>Técnicas de medición:</b> - <b>Cuaderno de clase y laboratorio.</b> - <b>Fichas de trabajo:</b> · Problemas de velocidad media. · Gráficas posición-tiempo <b>-Tareas de investigación:</b> · Radar fijo vs radar de tramo. <b>-Informes de prácticas:</b> · Determinación de la velocidad media de un cuerpo: mru. <b>-Mapa conceptual</b> de la unidad. <b>-Actividades de síntesis.</b> <b>-Prueba escrita.</b>		Enseñanza directa.  Formación de conceptos.  Investigación en grupo.	Trabajo individual.	Aula de informática  Laboratorio			
	I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia.  I.6 Utilización de estrategias para comparar información científica y compararlas con diferentes formatos.  IV.1 Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento								
<b>Periodo implementación</b>	<b>Del:</b> 6 de febrero al 5 de marzo								
<b>Tipo:</b> Tarea, resolución de problemas, desarrollo de investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología, E.F.								

Valoración de ajuste	Desarrollo:	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)
	Mejora:	

**BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS**

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 06: Las fuerzas en la naturaleza	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	CE 1.2 2.2 3.1	CCL1-STEM1-STEM2- STEM4-CD2-CD3-CE1- CP1-CCEC3-CCEC4- CPSAA4	Modelos de enseñanza metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
<b>SABERES BÁSICOS:</b>  I.1 Empleo de las metodología propias de la investigación científica  I.2 Trabajo experimental y proyectos  I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia  IV.2 Identificación y medida experimental de De fuerzas en el entorno, cmo las deformaciones elásticas.	<b>Técnicas de observación:</b> - Atención y participación - Expresión oral.  <b>Técnicas de medición:</b> -Cuaderno de clase y laboratorio. -Ficha de trabajo: · Sumando fuerzas. - Tareas de investigación: · El pararrayos. -Informe de prácticas: ·Alargamiento de un muelle vs fuerza aplicada. ·Fuerzas magnéticas y eléctricas. · Construcción de una brújula - Mapa conceptual de la unidad. - Actividades de síntesis. -Prueba escrita		Inductivo-Deductivo	Gran grupo	Aula específica	-Textuales: · Libro de texto SM. · Esquemas. · Fichas de trabajo. · Actividades.	- Valoración de la importancia para el desarrollo de la humanidad de las fuerzas gravitatorias, eléctricas, elásticas, magnéticas, etc.	-Convivencia -TIC -Plan lector - CLIL -Proyecto de Asteroids Hunters
			Enseñanza directa.	Parejas	Laboratorio	-Digitales: · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web.		
			Formación de conceptos	Trabajo individual	Aula de informática	- Audiovisuales: · Videos. - Calculadora. - Papel milimetrado. - Material experimental propio de la materia		
			Indagación científica.					
<b>Periodo implementación</b>	Del: 6 de marzo al 2 de abril							
<b>Tipo:</b> Tarea, resolución de problemas, desarrollo de investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Tecnología, Matemáticas.							

SECUENCIACIÓN Y TEMATIZACIÓN

Valoración de ajuste	Desarrollo:	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)
	Mejora:	

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS								
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 07: La gravedad y el universo	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas
<b>SABERES BÁSICOS:</b>  I.1 Empleo de las metodología propias de la investigación científica I.2 Trabajo experimental y proyectos I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia IV.2 Identificación y medida experimental de de fuerzas en el entorno, cmo las deformaciones elásticas. IV.3 Identificación de las fuerzas y fenómenos eléctricos, magnéticos y gravitatorios.	CE 1.2 2.2 3.2 4.1 5.2	CCL2-STEM1-STEM2-STEM3-STEM5-CD3-STEM4-CCL1-CC1-CC3C-CCEC2-CCEC3-CPSAA3-CPSAA4-CE1-CE2-	Inductivo-Deductivo	Gran grupo	Aula específica	- <i>Textuales:</i> · Libro de texto SM. · Esquemas. · Actividades.	- Valoración de las aportaciones a la Ciencia y al desarrollo tecnológico de la investigación astrofísica y el seguimiento de satélites en Canarias.  - Reconocimiento de la importancia de la electricidad y magnetismo en la vida cotidiana.	-Convivencia -Proyecto de Asteroids Hunters -TIC -Plan lector - CLIL
	<b>Técnicas de observación:</b> - Atención y participación - Expresión oral. <b>Técnicas de medición:</b> -Cuaderno de clase <b>-Tareas de investigación:</b> “La lanzadera del parque de atracciones” - <b>Análisis de texto:</b> “Viajes y aventuras a través del mundo solar” - <b>Actividades de síntesis</b> - <b>Prueba escrita.</b>	Enseñanza directa.	Parejas	Aula de informática	- <i>Digitales:</i> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web. - <i>Audiovisuales:</i> · Videos. - Calculadora.			
<b>Periodo implementación</b>	<b>Del:</b> 3 de abril al 7 de mayo							
<b>Tipo:</b> Tarea, desarrollo de	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología, Dibujo, EF							

investigación		
Valoración de ajuste	Desarrollo:	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)
	Mejora:	

**BLOQUE DE APRENDIZAJE V: LA ENERGÍA**

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 08: ¿Qué es la energía?	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
	Modelos de enseñanza metodologías	de y Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas		
<p><b>SABERES BÁSICOS:</b></p> <p>I.1 Empleo de las metodologías propias de la investigación científica</p> <p>I.3 Conocimientos y uso de los recursos de la ciencia</p> <p>V.1 Interpretación de la energía como la capacidad para producir cambios.</p> <p>V.2 Reconocimiento de los distintos tipos de energía</p> <p>V.4 Descripción y comparación de fuentes de energía renovables y no renovables</p>	<p>CE 1.1 2.2 3.1 4.1 4.2 5.2 6.1 6.2</p> <p>CCL1-CCL2-CCL3-CD1- CD2-CD3-STEM1-STEM2- STEM4-CP1-CCEC3- CCEC4-CPSAA3-CPSAA4- CE1-CE3-</p>	<p>Inductivo-Deductivo</p> <p>Formación de conceptos</p> <p>Indagación científica.</p> <p>Jurisprudencial</p>	<p>Gran grupo</p> <p>Grupos heterogéneos</p> <p>Trabajo individual</p>	<p>Aula</p> <p>específica</p> <p>Aula de informática</p>	<p><i>-Textuales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Libro de texto SM.</li> <li>· Esquemas.</li> <li>· Actividades</li> </ul> <p><i>-Digitales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Libro digital.</li> <li>· Presentaciones</li> <li>· Enlaces web.</li> </ul> <p><i>-Audiovisuales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Videos.</li> <li>· Calculadora.</li> </ul>	<p>Valoración de la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas para un desarrollo sostenible en Canarias y en el resto del planeta</p>	<p>-Convivencia</p> <p>-TIC</p> <p>-Plan lector</p> <p>- CLIL</p> <p>-Proyecto de Asteroids Hunters</p>	
<b>Periodo implementación</b>	Del: 8 de mayo al 28 de mayo							
<b>Tipo:</b> Tarea, desarrollo de Investigación	<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología, Dibujo, E.F.							

SECUENCIA Y TEMATIZACIÓN

	<b>Valoración de ajuste</b>	<b>Desarrollo:</b>	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las
--	-----------------------------	--------------------	--

			modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)
--	--	--	--

**BLOQUE DE APRENDIZAJE V: LA ENERGÍA**

		<b>Mejora:</b>	
--	--	----------------	--

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 09: Energía térmica.	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN		
	Criterios de Evaluación/ Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación		Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	Programas	
<b>SABERES BÁSICOS:</b>  I.1 Empleo de las metodologías propias de la investigación científica  V.1 Interpretación de la energía como la capacidad para producir cambios.  V.2 Reconocimiento de los distintos tipos de energía  V.3 Relación entre los conceptos de calor y temperatura  V.4 Descripción y comparación de fuentes de energía renovables y no renovables	CE 1.1 2.2 3.1 3.2 5.2 6.2	CCL1-STEM1-STEM2- STE3-STEM4-STEM5- CE1-CE2-CE3-CD2-CD3- CC1-CC4-CP1-CCEC2- CCEC3-CCEC4-CPSAA1- CPSAA4	Enseñanza directa.  Formación de conceptos  Indagación científica.	Gran grupo  Parejas  Trabajo individual	Aula específica  Aula medusa	- <i>Textuales:</i> · Libro de texto SM. · Esquemas. · Actividades  - <i>Digitales:</i> · Libro digital. · Presentaciones · Enlaces web.  - <i>Audiovisuales:</i> · Videos. · Calculadora.	- Valorar la importancia del calor y sus aplicaciones tecnológicas e implicaciones socioambientales (Relaciones CTSA).  - Valorar la aportación de la investigación científica en el desarrollo industrial gracias al aprovechamiento de la energía térmica.	Convivencia  TIC  Plan lector  CLIL  -Proyecto de Asteroids Hunters	
	<b>Técnicas de observación:</b> - Atención y participación - Expresión oral.  <b>Técnicas de medición:</b> - <b>Cuaderno de clase</b> - <b>Fichas de trabajo:</b> · Calor y temperatura: Del lenguaje coloquial al científico. · Escalas Celsius y Kelvin - <b>Tarea de investigación:</b> · El aislamiento térmico de viviendas. - <b>Mapa conceptual</b> de la unidad. - <b>Actividades de síntesis</b> - <b>Pruebas escritas</b>								
	<b>Periodo implementación</b>		Del: 29 de mayo al 18 de junio						
	<b>Tipo:</b> Tarea, desarrollo de investigación		<b>Áreas o materias relacionadas:</b> Matemáticas, Tecnología, E.F.						
<b>Valoración de ajuste</b>	<b>Desarrollo:</b>	Cuando se finalice esta situación de aprendizaje, en el apartado de la evaluación (incluida la autoevaluación del y de la docente), se llevarán a cabo las modificaciones necesarias para aplicarlas en la siguiente situación de aprendizaje (metodología, recursos, agrupamientos...)							
	<b>Mejora:</b>								

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

En principio, debido al aforo de alumnado que tiene el laboratorio y que desde el centro no se ha asignado profesor de desdoble en este nivel, este curso no se prevé la realización de prácticas de laboratorio. No obstante, sería posible realizar experiencias en el aula que sean de especial interés.

El uso del laboratorio estará en cualquier caso condicionado a las condiciones sanitarias, de organización del centro y a la posibilidad de contar con el material y los reactivos necesarios que permitan al alumnado realizar las prácticas de forma individual.

En principio, se podrían realizar experiencias relacionadas con:

**RELACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. NORMAS GENERALES DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.
2. EL MATERIAL DE LABORATORIO.
3. MEDIDA DE MASAS Y VOLÚMENES.
4. DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SÓLIDO Y DE UN LÍQUIDO. COLUMNA DE DENSIDADES.
5. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EBULLICIÓN DEL AGUA.
6. TÉCNICAS BÁSICAS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS.
7. PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES DE CONCENTRACIÓN PREFIJADA.
8. REACCIONES QUÍMICAS
9. REACCIONES ÁCIDO-BASE CON PRODUCTOS DE USO COTIDIANO.
10. DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD MEDIA DE UN CUERPO: MRU.
11. RELACIÓN ENTRE LAS FUERZAS Y LAS DEFORMACIONES: LEY DE HOOKE.
12. FUERZAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS.

Ni que decir tiene que, a pesar de la sencillez de las experiencias, algunas de las sustancias e instrumentos que se emplean pueden resultar peligrosos si no se manejan con las debidas precauciones, por lo que es necesario tener en cuenta las normas de seguridad. Por esta razón, cualquier alumno que incumpla gravemente las normas, poniendo en riesgo el material, su propia integridad física o la de sus compañeros, podrá ser suspendido del derecho a asistir a las sesiones de prácticas en el laboratorio.





## 2.º ESO

### Bloques competenciales

<b>Competencia específica</b> <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>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4
<b>Criterios de evaluación</b>	
1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos propuestos a partir de los principios, las teorías y las leyes científicas y expresar razonadamente sus conclusiones en diversos soportes y medios de comunicación, para comprender a través de la ciencia lo que ocurre a su alrededor.	CCL1, STEM2, CD2
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos en situaciones planteadas mediante las leyes y las teorías científicas aportadas, analizando la validez de los resultados y su adecuada expresión, para encontrar soluciones que mejoren su realidad cercana y la calidad de vida humana.	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4
<b>Explicación del bloque competencial</b> A través de este bloque competencial se pretende comprobar si el alumnado, ante una situación problemática propuesta de índole científica, es capaz de identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes que subyacen en ella, aplicando los conocimientos científicos que se engloban en los diferentes bloques de saberes básicos para mejorar su comprensión de los principios, las teorías y las leyes científicas, y si activa los procesos necesarios para la resolución del problema (comprensión del enunciado, organización de la información, planteamiento lógico, ejecución y solución),	



así como el análisis de los resultados que se obtienen (validez del resultado y su adecuada expresión), expresando sus conclusiones en diferentes formatos y soportes, dotándolo de herramientas para comprender cómo es la naturaleza de su entorno y cómo mejorar la realidad cercana a través de la ciencia.

<p><b>Competencia específica</b></p> <p><b>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</b></p>	<p><b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b></p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	
<p>2.1. Emplear las metodologías de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones cotidianas planteadas mediante la experimentación, la indagación, la deducción y la búsqueda de evidencias procedente de diversas fuentes, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental, para adquirir las destrezas científicas necesarias.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1</p>
<p>2.2. Seleccionar o desarrollar los procedimientos experimentales que permitan comprobar o refutar las hipótesis formuladas, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten y el conocimiento científico adquirido, aplicando las leyes y teorías científicas conocidas para obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>
<p><b>Explicación del bloque competencial</b></p>	



A través de este bloque competencial se constatará que el alumnado es capaz de poner su curiosidad al servicio del aprendizaje y emplear las metodologías propias de la ciencia (la observación, la formulación de hipótesis y la aplicación de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias y la deducción) para identificar los fenómenos científicos que ocurren en situaciones conocidas planteadas relacionadas con los diferentes bloques de saberes básicos, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. Además, se valorará si selecciona o desarrolla procedimientos experimentales, valida hipótesis, analiza los resultados y comprueba o presenta soluciones, empleando diversos entornos y recursos científicos, como el laboratorio o los entornos virtuales, y manejando materiales, sustancias y herramientas de forma segura, para mejorar sus destrezas al interpretar los fenómenos fisicoquímicos y despertar vocaciones científicas.

<b>Competencia específica</b> <b>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.</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>  CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4
<b>Criterios de evaluación</b>	
3.1. Examinar, contrastar y comunicar datos e información en el formato solicitado relativos a un proceso fisicoquímico concreto, extrayendo en cada caso lo más relevante, con el apoyo de determinadas herramientas digitales y fuentes concretas, fiables y seguras, para la resolución de problemas de su entorno.	CP1, STEM4, CD2, CD3, CCEC4



3.2. Utilizar las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de varios sistemas de unidades y las herramientas matemáticas necesarias, para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica desde el respeto a las normas del lenguaje de las ciencias.	STEM4, CC1, CCEC2
3.3. Establecer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, dentro y fuera del centro, en especial el laboratorio de física y química, como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	STEM5, CPSAA2, CC1
<p><b>Explicación del bloque competencial</b></p> <p>A través de este bloque competencial se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccional característicos de las disciplinas científicas y, por tanto, se constatará si es capaz de examinar, contrastar y comunicar datos e información relativos a procesos físicoquímicos concretos de cualquiera de los bloques de saberes básicos, de forma reflexiva, en determinados formatos y fuentes concretas (enunciados, textos, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos...), reconociendo la calidad de los mismos. Asimismo, se comprobará que es capaz de interrelacionar variables, distinguir entre magnitudes y unidades del Sistema Internacional de Unidades, relacionar distintos sistemas de unidades, así como las herramientas matemáticas necesarias, para comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia. También se evaluará si es capaz de poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia (instalaciones de museos, universidades, centros sanitarios, centros de investigación...), especialmente los laboratorios del centro, y de utilizar los materiales, las sustancias y las herramientas que en ellos se encuentren para poner en práctica comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure su salud, la de las demás personas y la del medioambiente.</p>	

<p><b>Competencia específica</b></p> <p><b>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</b></p>	<p><b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b></p>
--	--



<b>el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</b>	CCL2, CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4
<b>Criterios de evaluación</b>	
4.1. Utilizar de forma segura recursos variados, tradicionales y digitales, trabajando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción respetuosa con otros miembros de la comunidad educativa, contrastando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y practicar una ciudadanía cívica y reflexiva.	CCL2, STEM4, CD3, CPSAA3
4.2. Trabajar con los medios propuestos, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, usando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CCL3, CP1, CD1, CD2, CE3, CCEC4
<b>Explicación del bloque competencial</b>	
<p>A través de este bloque competencial se verificará si el alumnado es capaz de buscar recursos, incluso en otros idiomas, apropiados para la consulta de información, la creación de contenidos didácticos o con fines comunicativos. Para ello ha de utilizar las fuentes y las herramientas, tradicionales y digitales, propuestas que se adapten a sus necesidades cuando consulta y contrasta información, de manera progresivamente autónoma, atendiendo a criterios de pertinencia y fiabilidad; cuando la reelabora y la incorpora para construir nuevo conocimiento y crear contenidos que aporten valor para sí mismos y para la comunidad, asociados a cualquiera de los bloques de saberes básicos, respetando la propiedad intelectual; y cuando interacciona con otros miembros de la comunidad educativa, tanto en el trabajo individual como en equipo, desde el respeto a las aportaciones del grupo en los procesos de revisión y mejora, para construir una comunicación efectiva y aumentar el aprendizaje propio y colectivo, con la finalidad de ejercitar competencias que le permitan adaptarse a una sociedad que demanda personas integradas y comprometidas.</p>	



<p><b>Competencia específica</b></p> <p><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 medioambiente.</b></p>	<p><b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b></p> <p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	
<p>5.1. Emplear interacciones constructivas y coeducativas, practicando actividades de cooperación, en aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.</p>	<p>CCL5, CP3, CD3, CPSAA3</p>
<p>5.2. Observar situaciones problemáticas reales, locales o globales, y emprender, de forma guiada, proyectos científicos colaborativos en los que la física y la química puedan contribuir a su solución, explicando el impacto que las iniciativas tienen en la mejora de la sociedad, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente, que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>	<p>STEM3, STEM5, CC3, CE2</p>
<p><b>Explicación del bloque competencial</b></p> <p>A través de este bloque competencial se comprobará, si el alumnado es capaz de trabajar en equipo como requiere, en la actualidad, la labor científica. Para ello tendrá que desarrollar de forma guiada proyectos científicos que den solución a situaciones problemáticas reales planteadas relacionadas con cualquiera de los bloques de saberes básicos, tanto en el ámbito cercano como a escala global, aplicando actividades de cooperación, propiciando la participación de todo el grupo, aceptando las tareas y responsabilidades asignadas, analizando e incorporando las</p>	



aportaciones del equipo a su aprendizaje con actitud respetuosa para llevar a término el proceso. Asimismo, se valorará si reconoce el impacto que las iniciativas emprendidas tienen en la mejora de la sociedad, en la preservación de la salud física y mental propia y comunitaria y en la conservación del medioambiente, adquiriendo hábitos de vida saludables y sostenibles. Además, se evaluará si, en el contexto del trabajo en equipo, colabora e interactúa mediante herramientas o plataformas virtuales compartiendo contenidos, datos e información y gestiona responsable y éticamente sus acciones, poniendo sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y el respeto a la diversidad en todas sus formas, evitando todo tipo de discriminación o violencia, con la finalidad de unir puntos de vista diferentes durante el desarrollo del trabajo en equipo que contribuyan a alcanzar los objetivos propuestos.

<p><b>Competencia específica</b></p> <p><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.</b></p>	<p><b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b></p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	
<p>6.1. Percibir la ciencia como un proceso en construcción, así como reconocer sus repercusiones e implicaciones tecnológicas, económicas, sociales y medioambientales, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, para adoptar un estilo de vida sostenible y responsable.</p>	<p>STEM2, CD4, CPSAA4, CCEC1</p>
<p>6.2. Identificar en el entorno las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales básicas que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, con el fin de entender la</p>	<p>STEM5, CPSAA1, CC4</p>



capacidad de la ciencia para encontrar soluciones sostenibles a través de la implicación de toda la ciudadanía.

### **Explicación del bloque competencial**

A través de este bloque competencial se constatará si el alumnado percibe la ciencia como un proceso no finalizado, en continuo cambio y evolución, que se construye de manera recíproca con la tecnología y la sociedad, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, en aspectos como la constitución atómica o la concepción del universo. Del mismo modo, se evaluará si toma conciencia de la utilidad y las aplicaciones que las sustancias químicas, la energía, el movimiento de los cuerpos y las fuerzas que actúan sobre ellos, entre otros, tienen en la mejora de la calidad de vida cuando se hace un uso responsable y sostenible de los mismos. También se comprobará si establece las relaciones que existen entre la física y la química y otros campos que permiten aportar soluciones para adoptar estilos de vida sostenibles y respetuosos con el medioambiente; e identificar, en el entorno, las necesidades tecnológicas, económicas, sociales y ambientales más importantes que demanda la humanidad, en general, y la sociedad canaria, en particular, a través de la implicación de toda la ciudadanía.



## Saberes básicos

### I. Las destrezas científicas básicas

1. Empleo de las metodologías propias de la investigación científica para desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico. Identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: selección de estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción y la búsqueda de evidencias, haciendo deducciones válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
3. Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para adquirir destrezas científicas.
  - 3.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos del laboratorio de Física y Química.
  - 3.2. Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.
4. Establecimiento y respeto por las normas de uso de los espacio específicos de la ciencia y en especial del laboratorio de Física y Química, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
5. Reconocimiento del carácter universal y transversal del lenguaje científico en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
  - 5.1. Utilización de las unidades del Sistema Internacional de Unidades y sus símbolos para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
  - 5.2. Manejo de las herramientas matemáticas básicas para la resolución de problemas.
6. Utilización de estrategias para comparar información científica y comunicarla en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en el avance y la mejora de la sociedad.

### II. La materia

1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, la temperatura y la formación de mezclas y disoluciones.
2. Realización de experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales para explicar lo que ocurre a su alrededor.
  - 2.1. Conocimiento y descripción de las propiedades de los sistemas materiales, su composición y su clasificación para la comprensión de su entorno más cercano.



3. Conocimiento de las partículas fundamentales del átomo (electrón, protón y neutrón) e identificación y localización de los elementos más importantes de la tabla periódica.
4. Conocimiento de compuestos químicos muy comunes, de sus propiedades físicas y químicas y de sus aplicaciones y repercusiones para valorar su impacto en el entorno y la calidad de vida.

### **III. El cambio**

1. Estudio de los cambios de los sistemas materiales para comparar entre cambios físicos y químicos.
2. Representación de reacciones químicas mediante ecuaciones químicas señalando reactivos y productos. Realización de experiencias para la descripción y explicación de algunos cambios químicos.
3. Reconocimiento de la presencia de las reacciones químicas en la vida cotidiana y valoración de los beneficios proporcionados por la industria química a la sociedad, así como sus repercusiones socioambientales. Análisis de problemas medioambientales globales que permitan el planteamiento de posibles medidas para mitigarlos y contribuir a un presente sostenible.

### **IV. La interacción**

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Interpretación del concepto de velocidad media y su cálculo para la resolución de problemas de movimientos sencillos.
2. Identificación y medida experimental de fuerzas en el entorno, como las deformaciones elásticas, y su relación con los efectos que producen para comprender que son agentes de cambio en los cuerpos.
3. Identificación e interpretación de las fuerzas y fenómenos eléctricos, magnéticos y gravitatorios. Distinción entre las magnitudes de masa y peso de un cuerpo y cálculo de la aceleración de la gravedad según la relación entre ellas. Reconocimiento de la importancia de la electricidad y el magnetismo en la vida cotidiana.

### **V. La energía**

1. Interpretación de la energía como la capacidad de los sistemas para producir cambios o transformaciones.
2. Reconocimiento de los distintos tipos de energía, de las transformaciones de unas formas en otras, de su disipación y de su conservación.
3. Relación entre los conceptos de calor y temperatura. Identificación de los distintos mecanismos de transferencia de energía para considerar sus aplicaciones en diferentes situaciones cotidianas.



4. Descripción y comparación de las fuentes de energía renovables y no renovables. Valoración de la importancia de realizar un consumo energético responsable para un desarrollo sostenible global y, en particular, en Canarias.