

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**FÍSICA Y QUÍMICA 2º E.S.O.**

**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

**Curso 2022/2023**

**I.E.S. Jimena Menéndez Pidal (Fuenlabrada)**

<b>INDICE</b>	<b><u>Pág</u></b>
<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Objetivos generales de la etapa</b>	<b>5</b>
<b>3. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias.</b>	<b>7</b>
<b>4. Metodología y recursos didácticos que se vayan a aplicar</b>	<b>11</b>
<b>5. Procedimientos e instrumentos de evaluación</b>	<b>14</b>
<b>6. Criterios de calificación</b>	<b>15</b>
<b>7. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo que se vayan a aplicar a lo largo del curso académico</b>	<b>15</b>
<b>8. Sistema de recuperación de materias pendientes</b>	<b>16</b>
<b><u>9.</u> Garantías para una evaluación objetiva</b>	<b>17</b>
<b>10. Evaluación de la práctica docente</b>	<b>17</b>
<b>11. Atención a la diversidad</b>	<b>17</b>
<b>12. Actividades complementarias</b>	<b>20</b>
<b>13. Tratamiento de los elementos transversales</b>	<b>21</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La programación que aquí se presenta está diseñada para el segundo curso de la ESO. La ESO es una etapa del sistema educativo que abarca desde los 12 a los 16 años, cuya finalidad última viene recogida en el Artículo 10 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre y que se cita a continuación:

*“La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.”*

Esta Programación Didáctica ha sido elaborada por los miembros del Departamento de Física y Química del IES Jimena Menéndez Pidal: Dña. M<sup>a</sup> Carmen Salvador Vega, Dña. M<sup>a</sup> Paz Matía Martín, Begoña Cueto Méndez y María Suárez Toscano.

En la materia de Física y Química de 2º de ESO se trabajan una serie de contenidos indispensables para poder afrontar con éxito las exigencias requeridas por otras disciplinas de esta etapa educativa como son las Matemáticas, la Tecnología, Programación y Robótica.

Por otra parte, esta materia está diseñada para proporcionarle al alumno unas herramientas intelectuales que le permitan desarrollar un pensamiento racional y crítico.

El estudio de estas disciplinas está presente desde los primeros niveles de nuestro sistema educativo, adoptando un tratamiento más preciso en la educación secundaria obligatoria.

El currículo que aquí se presenta permite un estudio equitativo de las dos disciplinas. Se comienza con unos conceptos básicos de realización de medidas, estimación de errores y expresión de resultados, que son básicos en estas dos ciencias. A continuación, la Química se divide en dos grandes núcleos temáticos: el primero dedicado al estudio estructural de la materia y otro que trata las reacciones químicas. La Física, por su parte, se estructura en dos grandes bloques: uno en el que se aborda el estudio de las fuerzas y el movimiento del punto material, y el otro dedicado a la energía.

Para finalizar, hay que señalar que, simultáneamente al estudio de estas disciplinas, se tratarán una serie de temas imprescindibles en la formación de los ciudadanos como son la educación cívica y constitucional. Además, se fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, así como los valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia y el respeto a los derechos humanos. Por otra parte, se hará uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un instrumento muy útil para fomentar el interés y la atención por parte del alumno.

Por otra parte, esta Programación Didáctica se ha diseñado teniendo en cuenta la normativa legal vigente que rige nuestro sistema educativo.

Actualmente, nuestro sistema educativo se rige por la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (L.O.M.C.E.)*.

De este modo, para establecer los objetivos a alcanzar en esta materia y definir los contenidos que se trabajarán para lograr dichos objetivos, se atenderá a lo estipulado en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, y a lo estipulado en la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por las que se describen las relaciones entre las*

*competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. A nivel autonómico se atenderá a lo estipulado en el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.*

Por otra parte, en el desarrollo de esta programación se atenderá a lo dispuesto en la Orden 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria.

Del mismo modo, se ha tenido en cuenta Decreto 18/2018, de 20 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para llevar a cabo el tratamiento de elementos transversales, tal y como se ha especificado anteriormente.

## **2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA**

Al finalizar esta etapa educativa, se pretende que el alumno alcance los objetivos generales establecidos tanto en el Artículo 11 del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria*, como en el Artículo 3 del *Decreto 48/2015 de 14 de mayo del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, y que son los siguientes:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad

de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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 los demás, 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 de los seres vivos 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.

### **3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS.**

#### **CONTENIDOS: 2º ESO**

##### **Bloque 1. La actividad científica**

1. El método científico: sus etapas.

2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.

3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación

## **Bloque 2. La materia**

1. Propiedades de la materia
2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular
3. Sustancias puras y mezclas
4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
5. Métodos de separación de mezclas
6. Estructura atómica.
7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y Biomédicas

## **Bloque 3. Los cambios**

1. Cambios físicos y cambios químicos
2. La reacción química
3. La química en la sociedad y el medio ambiente

## **Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

1. Las fuerzas. Efectos. Velocidad media.
2. Máquinas simples.
3. Las fuerzas de la naturaleza.

## **Bloque 5. Energía**

1. Energía. Unidades.
2. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación

3. Energía térmica. El calor y la temperatura.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para determinar el grado de adquisición de las competencias clave, se evaluarán tanto los conocimientos en esta materia como las capacidades y competencias clave, realizar labores de investigación, desenvolverse correctamente en actividades de experimentación, la comunicación oral y escrita y el uso de las tecnologías de comunicación.

Teniendo que cuenta la posibilidad de que al final de la etapa, los alumnos se someterán a una prueba de nivel, el apartado conocimientos tendrá un peso específico superior al resto aunque no será el factor decisivo.

Para ello, se utilizarán mecanismos y criterios de evaluación y calificación que se detallan en el apartado correspondiente. **(Tabla anexa).**

Si en las pruebas objetivas programadas el alumnado no se presentase, para poder repetir la prueba deberán justificar debidamente la falta.

## ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

*El artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, define los estándares de aprendizaje evaluables como “especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer de cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.”*

Los estándares de aprendizaje relacionados con los criterios de evaluación y las competencias clave, se detallan en las **tablas anexas.**

## TEMPORALIZACIÓN

La Física y Química de 2º de ESO se imparte a razón de 3 horas semanales que suponen unas 95 sesiones aproximadamente ya que hay que tener en cuenta el calendario escolar.

La temporalización de los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y criterios de calificación propuestos por trimestres se especifica en las **tablas anexas**.

## COMPETENCIAS CLAVE

Tanto la metodología utilizada como los criterios y mecanismos de evaluación y calificación, están enfocados a un aprendizaje integral en el que se combinan actividades de investigación experimentación y resolución de problemas y ejercicios. Toda la práctica docente está enfocada a la consecución de las competencias y los estándares de aprendizaje.

### **a) Comunicación lingüística.**

Tanto las pruebas escritas como los trabajos y la interacción entre alumnos y profesores contribuyen la comprensión y al uso correcto del lenguaje científico. Será también importante la exposición por parte de los alumnos.

### **b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

A esta competencia contribuye la realización de ejercicios en casa y en clase que irán dirigidos a la adquisición de conocimientos específicos de la materia.

### **c) Competencia digital.**

Se realizarán las siguientes actividades mediante el uso de las TIC.

- Consulta de datos.
- Ejercicios online.
- Laboratorios virtuales. Simulaciones.
- Realización de informes de laboratorio.

- Visualización de videos.
- Entrega de ejercicios y resolución de dudas via e-mail

**d) Aprender a aprender.**

A esta competencia contribuyen las actividades de experimentación, investigación y los trabajos en grupo. También son importantes las tareas de casa para aprender a organizar su tiempo.

**e) Competencias sociales y cívicas.**

Se abordarán básicamente exigiendo un comportamiento correcto, la integración en el grupo clase y las normas de seguridad en el laboratorio.

**f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

Se incluirán en los trabajos de experimentación e investigación actividades voluntarias que contribuyan a desarrollar dicha competencia.

**g) Conciencia y expresiones culturales.**

Con el desarrollo de los temas y la adquisición de los conocimientos se pretende que los alumnos valoren la evolución científica, y la relacionen con los aspectos culturales de cada siglo.

## **4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A APLICAR.**

### **METODOLOGÍA**

En la metodología general se tiene en cuenta las características evolutivas generales del alumnado en función de su edad. Las asignaturas impartidas desde el departamento de Física y Química están diseñadas de manera que cada curso amplía los conocimientos del anterior.

El desarrollo de cada unidad didáctica se realizará tomando como base los conceptos previos integrados por el alumno a nivel de contenidos técnicos.

Seguidamente se realizará una exposición teórica, clara, ordenada y rigurosa, destacando las ideas fundamentales y relacionándolas con los conocimientos previos del alumno. Las exposiciones teóricas serán cortas y se intercalarán actividades en orden ascendente de dificultad.

El profesor propondrá actividades individuales y en pequeños grupos de trabajo. Se procurará que sea el propio alumno el que reflexione y se ejercite y le ayude a fijar sus ideas.

En todo momento se intentará que las clases sean lo más participativas posibles para poder detectar conceptos mal asimilados y provocar conflictos cognitivos en el alumno y a partir de ahí reorganizar la estructura del conocimiento.

Es importante que el alumno sepa contestar solo y por escrito a las cuestiones requeridas, de este modo podrá tener conciencia de sus avances y dificultades. Por eso se realizarán pruebas escritas, al menos dos en cada evaluación.

Durante el desarrollo de la unidad didáctica se intercalarán experiencias de laboratorio, trabajos de investigación TIC y ejercicios donde el alumno verá reflejado los conocimientos aprendidos, o se enfrente a pequeñas investigaciones novedosas para las cuales tiene que aplicar conocimientos y procedimientos previos.

Por tanto, el estudio de *Física y Química* en este curso tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Considerar que los contenidos no son sólo los de carácter conceptual.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos y conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno más próximo y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.

- Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
- Favorecer el trabajo colectivo entre los alumnos en gran grupo o en pequeños grupos de para garantizar la seguridad de las actividades en la medida de nuestras posibilidades.

Para tratar adecuadamente los contenidos y para la consecución de los estándares de aprendizaje, se aplicarán diversas estrategias:

- Darles a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarles a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
- Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
- Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo ayudándoles a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
- Combinar los contenidos presentados expositivamente por el profesor con la realización de tareas experimentales, de investigación y resolución de ejercicios por parte de los alumnos y/o profesor.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

*El departamento* dispone de laboratorios de Física y de Química de los cuales solo uno es operativo y se usará para realizar alguna experiencia en función del número de alumnos por grupo o para realizar alguna experiencia de cátedra. También cuenta un cañón de video, aunque ya todas las aulas están dotadas de proyector, pantalla, ordenador e internet.

- Libros, revistas, fotocopias y murales.

- ***El libro de texto utilizado en Física y Química de 2º ESO es:***

Física y Química de 2º ESO. Autores: Enrique Andrés del Río y otros. Editorial MC Graw Hill. ISBN 978-84-486-0902-3

- **Recursos informáticos:**

Plataforma Educamadrid

Correo electrónico

En caso necesario se utilizarán plataformas para conexión en vídeo. Además, todas las aulas disponen de cámaras.

## **5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los procedimientos de evaluación van a servir al profesorado para comprobar y obtener información, no sólo sobre el progreso alcanzado por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también, de la idoneidad de los recursos y metodologías empleados por él mismo al final del proceso.

Los referentes del proceso de evaluación de los alumnos son los estándares de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación que establecen el tipo y el grado de aprendizaje que se espera que los alumnos hayan alcanzado respecto a esas capacidades.

Los instrumentos de evaluación que más vamos a utilizar son los siguientes:

- ***Actividades de experimentación.***
- ***Actividades de investigación.***
- ***Resolución de ejercicios en clase y/o en casa***
- ***Pruebas escritas.***

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según la normativa legal vigente que rige nuestro sistema educativo, los bloques de contenidos se dividen en contenidos, que llevan asociados unos criterios de evaluación que se especifican en los estándares de aprendizaje evaluables, los cuales se evaluarán y calificarán mediante una serie de actividades diseñadas y, que llevan asociadas una serie de competencias claves que se detallan en las **tablas anexas**.

Así, cada estándar de aprendizaje evaluable lleva asociada una serie de competencias que serán en su conjunto calificados mediante un porcentaje correspondiente.

Se considerará superada la materia con una calificación media ponderada según los criterios de **calificación igual o superior a 5**.

Para obtener calificación positiva en la materia, será necesario **superar todas las evaluaciones**.

## 7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO QUE SE VAYAN A APLICAR A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Antes de cada prueba objetiva, se dedicarán varias sesiones a repasar los contenidos incluidos en dichas pruebas realizando ejercicios similares y resolviendo las dudas que de forma individual surjan.

## **8. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

En el caso de obtener puntuación inferior a 5 en algunas de las evaluaciones, se realizará una prueba de recuperación sobre los contenidos de las pruebas escritas de cada evaluación y se recalculará la media ponderada conservando la calificación obtenida en las actividades no correspondientes a pruebas escritas de conocimientos.

En la evaluación final se realizará una prueba de recuperación de las evaluaciones suspensas, conservando también la calificación obtenida, no correspondientes a pruebas escritas de conocimientos.

Para la recuperación de las actividades correspondiente a los ejercicios de clase, laboratorios virtuales y trabajos de investigación, se proporcionará al alumnado un boletín de ejercicios.

## **PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES**

El departamento dispone de una hora semanal para resolver dudas de los alumnos con la materia pendiente.

Se ha elaborado un resumen de los contenidos mínimos por bloques y una propuesta de ejercicios orientativos para que los alumnos puedan organizar el trabajo y recuperar la materia pendiente.

Para evaluar dicha recuperación se realizarán 2 pruebas durante el curso. Se considerará recuperada la materia si se obtiene calificación positiva en la media aritmética entre las 2 pruebas o si se consideran alcanzados los objetivos. Los alumnos tendrán la posibilidad de presentarse a una prueba final en el caso de haber suspendido las dos pruebas. También se considerará aprobada la materia si se ha obtenido una calificación positiva en la materia del curso siguiente.

Cuando se disponga de las listas de pendientes, el Departamento informará a los alumnos afectados mediante el tutor o tutora del curso correspondiente. El procedimiento de recuperación de la materia pendiente también se publicará en la web del Centro.

## **9. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.**

Todos los instrumentos de evaluación están sujetos a criterios objetivos y ponderables. Los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación se comunicarán a los alumnos al comienzo del curso y de cada trimestre. La programación completa se comunicará mediante publicación en la web del Centro y se dejará una copia en el Departamento a disposición de alumnos y familias.

## **10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

La evaluación de la práctica docente se realizará con un seguimiento mensual de la programación y el análisis de resultados. Los indicadores de logro serán:

- Porcentaje de los estándares de aprendizaje trabajados cada trimestre.
- Evolución de las calificaciones por trimestres.
- Número de calificaciones positivas.

## **11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Esta programación está diseñada para dar respuesta a las necesidades educativas de todos los alumnos del aula. Y, ya que en un aula, no hay un único tipo de alumnado, sino que existe una gran diversidad debida a las características de cada alumno: su personalidad, su etapa evolutiva, su nivel de competencia curricular, su ambiente familiar, sus carencias, sus expectativas de futuro... Todos estos factores hacen que cada alumno

sea diferente al resto, y debemos tenerlo en cuenta para que la programación se dirija a todos los alumnos y no sólo a unos que cumplan unas ciertas características.

Y dentro de esta diversidad se encuentra el alumnado con necesidad específica de atención educativa, para los que se realizarán adaptaciones curriculares que se detallan a continuación.

## **ADAPTACIONES CURRICULARES**

Las respuestas que podemos dar a los alumnos en la Educación Secundaria Obligatoria, que se han mencionado antes y que se explican ahora con detenimiento, son las siguientes:

### **Adaptación Curricular Significativa**

Modificación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables. Se llevará a cabo siempre y cuando el alumno tenga una resolución de escolarización, discapacidad o desfase curricular significativo (de más de dos años).

### **Adaptación Curricular no Significativa**

Modificación de los elementos no prescriptivos del currículo (metodología, secuencia y cambio de formato en las actividades propuestas). Frecuentemente, se lleva a cabo en forma de actividades de refuerzo y de ampliación y, como ya se ha comentado, se han diseñado este tipo de actividades para todas las unidades didácticas de esta programación.

Concretamente el curso de 2º ESO cuenta con 6 alumnos ACNEEs (De integración, con resolución de escolarización) Estos alumnos presentan adaptaciones curriculares significativas debido a su nivel de competencia curricular. Hay también 15 alumnos ACNEAES que precisan adaptaciones metodológicas

Así, se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Solicitar ayuda del departamento de orientación, para que nos informe sobre la problemática del alumno.
- Solicitar la colaboración de los padres y el tutor del grupo.
- Adaptar los objetivos y contenidos de esta materia al alumnado con necesidades educativas especiales.
- Adaptación al ritmo de aprendizaje de los alumnos.
- Establecer una metodología más individualizada, entregando actividades diseñadas especialmente para cada caso, teniendo en cuenta las dificultades que presenta cada alumno e incluso buscar el apoyo de algún compañero más aventajado que le oriente en sus tareas.
- Motivar y reforzar sus conductas correctas.
- Potenciar su autonomía.
- Promover la participación activa del alumnado.

***Los criterios que vamos a tener en cuenta para elaborar una Adaptación Curricular***

***Individual son:***

- Partir de una amplia y rigurosa evaluación del alumno y del análisis de contexto.
- Partir del currículo ordinario.
- Apartar lo menos posible al alumnado de los planteamientos comunes.
- Subir el nivel de la adaptación elaborada inicialmente si el alumno alcanza los objetivos propuestos para el curso.

Así, se tendrán en cuenta las siguientes medidas generales (que serán acordadas y especificadas en la evaluación inicial por alumno según se considere oportuno):

- Adaptación de tiempos: El tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un máximo de 35% sobre el tiempo previsto para ello.
- Adaptación del modelo de examen: Se podrá adaptar el tipo y el tamaño de fuente en el texto del examen. Se permitirá el uso de hojas en blanco.
- Adaptación de la evaluación: Se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes: pruebas orales, escritas, de respuesta múltiple, etc.
- Adaptación de espacios: Se podrá realizar una lectura en voz alta, o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. Se podrán realizar ejercicios de examen en aulas separadas.
- Adaptar pruebas con preguntas más cortas, preguntas de relacionar, de unir con flechas...
- Utilización de un reloj para que sean capaz de controlar el tiempo, y asignar un tiempo a cada tarea.
- Reducir el número de preguntas, poner una por hoja y asignar a cada una de ellas un tiempo.

## **12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

De momento no hay nada programado para este nivel, a expensas de las actividades que se realicen en la Semana de la Ciencia.

A lo largo del curso se trabajará el libro de lectura titulado "Maldita Física" de Carlo Fabretti de la Ed.SM.

## 13. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

El *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*, establece en el artículo 6 los elementos transversales, que constituyen los ejes de contenidos que se abordarán en todas las materias curriculares, de forma que los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con la transversalidad, por eso, también hay que recordar que uno de los fines de toda educación es la de formar individuos responsables, autónomos, críticos pero también solidarios y democráticos, es decir, formar ciudadanos, a cuyo objeto es totalmente indispensable una educación en valores la cual se trabajará con una serie de contenidos transversales, hacia los cuales la sociedad es especialmente sensible y que son imprescindibles para formar ciudadanos. Dichos contenidos son los siguientes:

### **Educación Cívica y Constitucional**

Así, en el transcurso de esta programación didáctica, se trabajarán los valores de la Educación Cívica y Constitucional a nivel metodológico, ya que tanto en los trabajos en gran grupo como en los debates de clase y las actividades que se propondrán durante el desarrollo del curso escolar, los alumnos escucharán y respetarán las opiniones de sus compañeros y trabajarán en un clima de respeto y tolerancia, potenciando así el Plan de Convivencia del centro, y cuando en el aula surja algún conflicto, éste se resolverá de forma pacífica.

### **Igualdad efectiva entre hombres y mujeres**

El machismo, la violencia de género y las desigualdades entre sexos son problemas que están muy relacionados entre sí, y actualmente, somos más conscientes del grave problema que suponen. Debido a esto, han surgido una serie de leyes con el propósito de promover la igualdad entre sexos. Por tanto, se promoverá la igualdad entre sexos durante el desarrollo de esta programación. No se permitirán en el aula comentarios sexistas.

### **Educación para una vida activa, saludable y autónoma**

Durante el desarrollo de esta programación se realizarán actividades interesantes y amenas con las que pueden ocupar su tiempo libre de una forma enriquecedora y saludable.

### **Educación y Seguridad Vial**

Se tratará de forma específica en el desarrollo de las unidades movimientos, fuerzas y energía.

### **Afianzamiento del espíritu emprendedor**

Se llevará a cabo mediante una serie de actividades propuestas como los trabajos de investigación en los que la metodología didáctica que se llevará a cabo potencie aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, la confianza en uno mismo y sentido crítico.

### **Educación para el respeto a la interculturalidad y la diversidad**

Mediante las actividades en gran grupo como debates, comentarios de lecturas o vídeos... los alumnos escucharán y respetarán a sus compañeros independientemente de las diferencias que pueda haber de cultura, sexo, religión, capacidad intelectual, orientación sexual...

### **Desarrollo sostenible y medio ambiente**

Se tratarán específicamente con contenidos relacionados con energía y reacciones químicas.

A través del PAT se trabajarán también elementos transversales tanto en las tutorías realizadas por cada tutor como en las tutorías impartidas por profesionales externos u organismos oficiales como las charlas impartidas por la Policía Nacional en este nivel.

IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA			
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO		PRIMER TRIMESTRE	
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN			
Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)
<p><b>La actividad científica</b></p> <p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes.</p> <p>Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Notación científica.</p> <p>Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de Investigación</p>	1. Conocer y diferenciar las etapas del método científico	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC)	<p>Aplicación del método científico para establecer la relación entre la masa y el volumen <b>10%</b></p> <p>Cuestionario TIC sobre material de laboratorio y normas básicas <b>5%</b></p> <p>Ejercicios “La Actividad Científica” <b>5%</b></p> <p>Prueba de conocimientos “La Actividad Científica” <b>30%</b></p>
		1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. (CCL, CMCT, CD, CAA, CEC)	
	2. Valorar la investigación como factor de progreso en la industria y la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. (CCL, CMCT, CD, CAA)	
	3. Conocer los procedimientos para medir masas, longitudes y tiempo.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. (CCL, CMCT, CD, CAA)	
	4. Conocer el nombre de los materiales utilizados en el laboratorio y respetar las normas de seguridad personal y del medio ambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. (CCL, CMCT, CD, CAA)	
		4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. (CCL, CMCT, CD, CAA)	

	5 .Analizar la información de textos científicos y sintetizar su contenido.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. (CCL, CMCT, CD, CAA)	
		5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC)	
	6. Realizar prácticas de laboratorio siguiendo el método científico y exponer los resultados utilizando las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. (CCL, CMCT, CD, CAA, CEC)	
		6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP)	
<b>La materia. (1ª parte)</b>			
Propiedades de la materia.	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. (CCL,CMCT, CD, CAA, CEC)	Laboratorio: determinación de la densidad de diferentes materiales y comprobación de la densidad como propiedad específica de la materia <b>10%</b>
Estados de agregación.		1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. (CCL,CMCT, CD, CAA, CEC)	
Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.		1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su Densidad. (CL, CMCT, CAA, CD,CSYC)	
	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. (CCL, CMCT)	Realización y análisis de la gráfica de calentamiento de sustancias <b>5%</b>  Ejercicios “densidad y TCM” <b>5%</b>

		<p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético molecular. (CCL, CMCT)</p>	<p>Prueba de conocimientos "Densidad y TCM" <b>30%</b></p>
		<p>2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. (CCL, CMCT)</p>	
		<p>2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. (CL, CMCT)</p>	

IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA				
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO		SEGUNDO TRIMESTRE		
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN				
Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)	
<p><b>La materia. (2ª parte)</b></p> <p>Sustancias puras y mezclas.</p> <p>Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</p> <p>Métodos de separación de mezclas.</p> <p>Estructura atómica. Modelos atómicos.</p> <p>Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p>	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides. (CI, CMCT, CAA, SIEP, CEC)	<p>Cuestionario <b>10%</b></p> <p>Laboratorio: “técnicas de laboratorio” <b>5%</b></p> <p>Prueba de conocimientos “Sustancias puras y mezclas” <b>20%</b></p>	
		4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. (CI, CMCT, CAA, SIEP, CEC)		
		4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro. (CI, CMCT, CAA, CEC, SIEP)		
	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado. (CL, CMCT, CAA, SIEP, CSYC)		<p>Cuestionario TIC: propiedades y aplicaciones de un compuesto químico de interés industrial <b>5%</b></p> <p>Ejercicios “Estructura atómica” <b>5%</b></p> <p>Prueba de conocimientos</p>
	6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. (CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC)		
		6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. (CCL, CMCT, CD, CAA)		
6.3. Relaciona la notación A, Z con el número atómico, el número másico determinando el				

		número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. (CCL, CMCT, CD, CAA)	"Estructura atómica" <b>20%</b>
	8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. (CMCT,CAA,CEC)	
		8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo (CMCT,CAA,CEC)	
	9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. (CL,CMCT,CAA,SIEP,CSYC)	
		9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente. (CL, CMCT, CAA,CSYC, SIEP, CEC)	
	10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. (CL, CMCT,CAA,SIEP,CEC)	
		10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital. (CL, CMCT, CAA, SIEP, CEC)	
<b>Los cambios</b>  Cambios físicos y químicos La reacción química	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. (CL,CMCT,CAA, SIEP)	Laboratorio: Reacciones Químicas <b>10%</b>  Ejercicios "Los cambios" <b>5%</b>  Prueba de conocimientos "Los
		1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y	

La química en la sociedad y el medio ambiente.		reconoce que se trata de cambios químicos. (CL,CMCT,CAA,SIEP)	cambios” <b>20%</b>
	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. (CL,CMCT)	
	3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. (CL,CMCT)	
	5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)	
	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)	
		6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)	
	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)	
7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)			
7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.			

	(CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP,CEC)	
--	--------------------------------	--

IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA			
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO		TERCER TRIMESTRE	
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN			
Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)
<b>El movimiento y las fuerzas</b>  Las fuerzas. Efectos. Velocidad media.  Las fuerzas de la naturaleza  Máquinas simples	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. 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. (CL,CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	Laboratorio Ley de Hooke <b>5%</b>  Ejercicios “Cinemática” <b>5%</b>  Prueba de conocimientos “Cinemática” <b>20%</b>
		1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. (CL,CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	
		1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. (CL,CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	
		1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el SI (CL,CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	
	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP)	
		2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad	

		(CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
	5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	<p>Actividad de investigación TIC: Determinar el tiempo que tarda la luz del sol en llegar a la tierra. <b>5%</b></p> <p>Trabajo experimental: construir una brújula casera <b>10%</b></p> <p>Cuestionario TIC: Fuerzas de la naturaleza <b>5%</b></p> <p>Ejercicios “Fuerzas” <b>5%</b></p> <p>Prueba de conocimiento “Fuerzas” <b>20%</b></p>
	6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP,CEC)	
		6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP,CEC)	
		6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP,CEC)	
	7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
	8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
		8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	

	9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
	10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. (CL,CMCT,CAA,SIEP,CEC) 10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre. (CL,CMCT,CAA,SIEP,CEC)	
	12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP,CEC)	
	4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
<b>Energía</b>  Energía, calor y temperatura	1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.  2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP) 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP) 2.1 Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de	Ejercicios "Energía" <b>5%</b>  Prueba de conocimientos "Energía" <b>20%</b>

	fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	
	3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	<p>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. (CL, CMCT)</p> <p>3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. (CMTC)</p> <p>3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento. (CL, CMCT, CSYC,SIEP,CYC)</p>	
	4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	<p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc. (CL, CMCT)</p> <p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. (CL, CMCT)</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. (CL, CMCT)</p>	