

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE E.S.O.**

**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

**Curso 2021/2022**

**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>8</b>
<b>4. Metodología didáctica y recursos didácticos que se vayan a aplicar</b>	<b>12</b>
<b>5. Procedimientos e instrumentos de evaluación</b>	<b>15</b>
<b>6. Criterios de calificación</b>	<b>16</b>
<b>7. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo que se vayan a aplicar a lo largo del curso académico</b>	<b>16</b>
<b>8. Sistema de recuperación y recuperación de materias pendientes</b>	<b>17</b>
<b>9. Prueba extraordinaria</b>	<b>18</b>
<b>10. Garantías para una evaluación objetiva</b>	<b>18</b>
<b>11. Evaluación de la práctica docente</b>	<b>19</b>
<b>12. Atención a la diversidad</b>	<b>19</b>
<b>13. Actividades complementarias</b>	<b>22</b>
<b>14. Tratamiento de los elementos transversales</b>	<b>22</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La programación que aquí se presenta está diseñada para el tercer 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 y Dña. Beatriz Fernández Sánchez (sustituta de Dña. María Suárez Toscano).

En la materia de Física y Química de 3<sup>o</sup> 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 la Biología, la Geología y 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. En este curso de la ESO se pretende completar el estudio de los fenómenos

abordados en el curso anterior y, por otra parte, proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para que, si así lo desea, siga profundizando en el estudio de estas disciplinas, o de otras relacionadas con ellas.

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 Física, 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. La Química, por su parte, se divide en dos grandes núcleos temáticos: el primero dedicado al estudio estructural de la materia y otro que trata las reacciones químicas.

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: 3º 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. Modelo cinético-molecular.
2. Leyes de los gases.
3. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
4. El sistema periódico de los elementos.
5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
6. Masas atómicas y moleculares.
7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas de la IUPAC.

##### **Bloque 3. Los cambios**

1. La reacción química.
2. Cálculos estequiométricos sencillos.
3. Ley de conservación de la masa.
4. La química en la sociedad y el medioambiente.



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

1. Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
2. Las fuerzas de la naturaleza.

#### **Bloque 5. Energía**

1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
3. Aspectos industriales de la energía.
4. Fuentes de energía.
5. Uso racional de la energía.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para determinar el grado de adquisición de las competencia clave, se evaluarán tanto los conocimientos 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)** elaborada para los escenarios de presencialidad I y II. En el caso de un escenario de no presencialidad se podrán adaptar, previa aprobación por el departamento, y debido a la imposibilidad de realizar exámenes en el aula. En este caso se dará mayor peso a la entrega de actividades, siempre que facilite la superación de la materia por parte de los alumnos.

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 3º de ESO se imparte a razón de 3 horas semanales que suponen unas 102 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, por tanto, tanto para los escenarios de presencialidad I y II como el de no presencialidad se procederá del siguiente modo:

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 en función de la evolución del desarrollo de la crisis sanitaria originada por la COVID-19. En todo caso 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 (virtuales o realizadas en casa), 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 trabajo en función del desarrollo de la crisis sanitaria del COVID-19 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 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 de un escenario tipo II o de no presencialidad se utilizarán plataformas para conexión en vídeo. Además, todas las aulas disponen de cámaras y ordenador para poder dar clases simultáneas como se hizo el curso pasado 2020-2021 en el escenario de semipresencialidad, con plataformas de Educamadrid (jitsi, teams,etc). En caso de un escenario de no presencialidad todas las clases serían telemáticas.

## 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 en los escenarios I, II y de no presencialidad a utilizar los siguientes:

- ***Actividades de experimentación virtuales o en casa.***
- ***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**. Sin embargo, **la media de los exámenes debe sumar como mínimo 3'75 para aplicar el porcentaje de los ejercicios, prácticas de laboratorio, TIC, etc.**

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.

Durante las sesiones de junio entre la evaluación ordinaria y extraordinaria se realizarán actividades de refuerzo para los alumnos con evaluación negativa y ampliación para los alumnos con evaluación positiva.



## **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, siempre y cuando la media de los exámenes sumen 3'75.

Al final de la evaluación ordinaria se realizará una prueba de recuperación de las evaluaciones suspensas, conservando también la calificación obtenida, no correspondientes a pruebas escritas de conocimientos, siempre y cuando la media de los exámenes sumen 3'75.

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. También se considerará aprobada la materia si se ha obtenido una calificación positiva en la materia del curso siguiente.

Si el alumno tiene pendiente también la asignatura de 2º ESO, deberá examinarse de la de 3º ESO. Si obtiene una calificación igual o superior a 5, el alumno habrá alcanzado también los objetivos generales para aprobar la materia de 2º ESO. Si la nota es un 4 o superior **y se considera que ha alcanzado los objetivos mínimos de 2º ESO**, habrá aprobado la de 2º ESO pero no la de 3º ESO.

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. PRUEBA EXTRAORDINARIA**

El alumno que después de la evaluación ordinaria tenga alguna evaluación pendiente, tendrá que realizar una prueba de recuperación extraordinaria. Se realizará un único examen que aborde todos los contenidos del curso y la nota será el 100% de la obtenida en el examen.

## **10. 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.

## **11. 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.

## **12. 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 3º ESO cuenta con 3 alumnos ACNEEs (De integración, con resolución de escolarización) de los cuales los 2 precisan adaptaciones metodológicas por Trastornos y Déficit de Atención e Hiperactividad. Estos alumnos presentan adaptaciones curriculares significativas debido a su nivel de competencia curricular.

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.

Hay también 3 alumnos ACNEAES que precisan adaptaciones metodológicas a los cuales se les aplicarán adaptaciones curriculares no significativas.

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.

### **13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Con motivo de la crisis sanitaria de la COVID-19 no se programan visitas para este nivel por el momento. En el caso de una mejora de la situación que garantizase la seguridad se podría programar alguna actividad que quedaría recogida en acta.

Cada trimestre se propondrá la lectura de un cuento corto de ciencia ficción o artículos científicos comprensibles para su nivel. En las pruebas escritas se podrá incluir alguna cuestión sobre el texto.

### **14. 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 la realización de ejercicios 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 grupales como debates, comentarios de lecturas o vídeos, trabajos en grupos... 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, tutorías sobre delitos de odio impartidas por la Concejalía de Juventud en este nivel.



IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA			
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA 3º 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 determinar que el tiempo que tarda un objeto en caer al suelo depende exclusivamente de su altura <b>5%</b></p> <p>Laboratorio virtual: Establecer experimentalmente la relación entre el periodo del péndulo y la longitud y exponer los resultados en un informe de laboratorio <b>5%</b></p> <p>Cuestionario: Normas básicas de laboratorio <b>5%</b></p> <p>Ejercicios “La Actividad Científica” <b>5%</b></p> <p>Prueba de conocimientos “La Actividad Científica” <b>20%</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)	
		3.1. 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)	
	3. Conocer los procedimientos para medir masas, longitudes y tiempo.	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>			
Modelo cinético-molecular	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)	Ejercicios "TCM y leyes de los gases" <b>5%</b>  Prueba de conocimientos "TCM y leyes de los gases" <b>20%</b>
Leyes de los gases		2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético molecular. (CCL, CMCT)	
		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)	
	3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. (CCL, CMCT)	
		3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases. (CCL, CMCT)	
<b>La materia (2ª parte)</b>			
Estructura atómica.	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)	Actividad de investigación: informe sobre la obtención, propiedades y utilidades de una sustancia de interés mediante el uso de las TIC <b>10%</b>
Isótopos.		6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. (CCL, CMCT, CD, CAA)	
Modelos atómicos.		6.3. Relaciona la notación A y 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)	Ejercicios "Estructura atómica y enlace químico" <b>5%</b>
El sistema periódico de los elementos.	7. Analizar la utilidad científica y tecnológica	7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta	Prueba de conocimientos "Estructura atómica y enlace químico" <b>20%</b>

Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.	de los isótopos radiactivos.	aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. (CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP)
	12. Calcular la masa atómica de un elemento a partir de las masas de sus isótopos.	12.1 Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos de masa y abundancia de sus isótopos. (CL, CMCT)
	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)	

IES JIMENA MENÉNDEZ PIDAL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA			
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA 3º 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 (%)
<b>La materia (3ª parte)</b>  Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC  Masas atómicas y moleculares.	11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. (CL, CMCT, CAA, CEC)	Ejercicios “Formulación y determinación de masas moleculares, gramos y moles” <b>5%</b>
	13. Calcular masas moleculares y convertir gramos en moles y viceversa.	13.1. Calcula la masa molecular de un compuesto y la utiliza para la relación gramos moles. (CL, CMCT, CAA,CD)	Prueba de conocimientos “Formulación y determinación de masas moleculares, gramos y moles” <b>30%</b>
<b>Los cambios</b>  La reacción química  Cálculos estequiométricos sencillos  Ley de conservación de la masa  La química en la sociedad y el medio ambiente.	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)	Simulación “Balance de ecuaciones Químicas” <b>5%</b>
	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)	Determinar experimentalmente la influencia de la temperatura y de la concentración de reactivos en la velocidad de una reacción química <b>10%</b>
	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. (CL,CMCT)	Cuestionario TIC “¿Sustancias naturales o artificiales?” <b>5%</b>
	5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. (CL,CMCT,CAA,CD,CSYC,CIEP)	Trabajo en grupo “Imitación de la lluvia ácida” <b>10%</b>
		5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad	Ejercicios “Reacciones Químicas” <b>5%</b>  Prueba de conocimientos “Reacciones Químicas” <b>30%</b>

		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 3º 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, velocidad instantánea y aceleración  Las fuerzas de la naturaleza	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	Ejercicios MRU y MRUA <b>5%</b>  Prueba de conocimientos "Cinemática" <b>20%</b>	
	3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)		3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)
		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)		
	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	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)	Reproducción virtual del experimento de Faraday: relación entre electricidad y magnetismo <b>5%</b>
		5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana	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)	Ejercicios "Dinámica" <b>5%</b>
			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)	Prueba de conocimientos "Dinámica" <b>20%</b>
6. Considerar la fuerza gravitatoria como la	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad			

	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.	<p>que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. (CL,CMCT, CD,CAA,SIEP,CEC)</p> <p>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)</p> <p>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)</p>	
	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.	<p>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)</p> <p>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)</p>	
	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)	
	11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	<p>11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)</p> <p>11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)</p>	
<b>Energía</b>	5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes,	5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando	Trabajo de investigación TIC: Fuentes de energía renovables y no

Electricidad y corriente eléctrica	comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	con sentido crítico su impacto medioambiental. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	renovables <b>5%</b>
	6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	Laboratorio virtual: construcción de un circuito DC con varias resistencias en serie y determinación de todas las magnitudes eléctricas <b>10%</b>
		6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	Ejercicios “Circuitos eléctricos” <b>5%</b>
	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	Prueba de conocimientos “Circuitos eléctricos” <b>20%</b>
	8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
		8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
		8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales. (CL, CMCT)	
	9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas	9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
		9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos,deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo. (CL,CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	
		9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir	



		de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. (CL,CMCT)	
		9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas. (CMCT, CD,CAA, CSYC,SIEP)	
	10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP,CEC)	
		10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. (CL,CMCT,CAA, CSYC,SIEP)	
		10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función. (CL, CMTC)	
		10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos. (CMCT, CEC)	
	11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma. (CL, CMCT)	