

**PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA**  
**2º ESO**

**CURSO 2017-2018**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

IES COMPLUTENSE

**FÍSICA Y QUÍMICA**  
**2ºESO**

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. COMPETENCIAS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Rúbricas para valorar cada competencia en Física y Química ....</b>	<b>4</b>
2.1.1. Competencia en comunicación lingüística .....	4
2.1.2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología .....	6
2.1.3. Competencia digital .....	8
2.1.4. Competencia aprender a aprender .....	9
2.1.5. Competencias sociales y cívicas .....	10
2.1.6. Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor .....	11
<b>2.2. Contribución de la materia de Física y Química a la adquisición de las competencias. ....</b>	<b>12</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4. CONTENIDOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje por Bloques (BOCM) .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2. Contenidos de las unidades didácticas.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3. Temporalización.....</b>	<b>26</b>
<b>5. METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
<b>6. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....</b>	<b>28</b>
<b>7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>30</b>
<b>10. PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA .....</b>	<b>32</b>
<b>11. MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS T.I.C.....</b>	<b>32</b>
<b>12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES. ....</b>	<b>32</b>
<b>13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....</b>	<b>33</b>
<b>14. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS .....</b>	<b>33</b>
<b>15. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.....</b>	<b>33</b>
<b>16. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los cambios importantes de la LOMCE, en cuanto a la Física y Química se refiere, es que, por primera vez, se la considera materia independiente en 2º de la ESO, como veníamos reclamando desde que se asignó la materia de Ciencias de la Naturaleza (en la que aparecía incluida) al departamento de Biología y Geología. Otro de los cambios a tener en cuenta es que se consideran los tres primeros cursos de la ESO constitutivos del primer ciclo, lo que implica que en la programación tengamos que tener en cuenta el desarrollo de la materia de una forma global y no como si los contenidos fuesen separados en compartimentos independientes de un curso a otro; por ello vamos a abordar la programación conjunta de 2º y 3º de ESO, como indican los decretos oficiales.

Según el Real Decreto 1105/2014 y el Decreto 40/ 2015, la enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos en la etapa de Educación Primaria. El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

El primer bloque de contenidos, común a todos los niveles, está dedicado a desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan de forma transversal a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de cualquier tipo de problema. Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas.

En la ESO, la materia y sus cambios se tratan en los bloques segundo y tercero, respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial.

En el primer ciclo se realiza una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas, mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico.

La distinción entre los enfoques fenomenológico y formal se vuelve a presentar claramente en el estudio de la Física, que abarca tanto el movimiento y las fuerzas, como la energía que se presentan en los bloques cuarto y quinto respectivamente.

En el primer ciclo, el concepto de fuerza se introduce empíricamente, a través de la observación, y el movimiento se deduce por su relación con la presencia o ausencia de fuerzas.

Esta materia contribuye al desarrollo de las competencias básicas de la etapa, de forma paralela al resto de las materias científicas propias de este curso de la ESO y que figuran explicitadas, de forma general en el apartado siguiente como objetivos generales y en el de los contenidos de forma más específica.

## 2. COMPETENCIAS

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables de una determinada asignatura en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística: **CCL**
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: **CMCT**
- Competencia digital: **CD**
- Aprender a aprender: **CPAA**
- Competencias sociales y cívicas: **CSC**
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: **SIE**
- Conciencia y expresiones culturales: **CEC**

En las competencias se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:

1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico).
2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento).
3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).

### 2.1. Rúbricas para valorar cada competencia en Física y Química

#### 2.1.1. Competencia en comunicación lingüística

Indicador	5 (Excelente)	4 (Notable)	3 (Bien)	2 (Suficiente)	1 (Insuficiente)
-----------	------------------	----------------	-------------	-------------------	---------------------

1.1. Escucha atentamente las intervenciones de los demás y sigue estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás.	Escucha atentamente, mantiene estrategias y normas adecuadas para el intercambio comunicativo y respeta las ideas, sentimientos y emociones de los demás.	Escucha atentamente, mantiene estrategias y normas adecuadas para el intercambio comunicativo y no siempre respeta las ideas, sentimientos y emociones de otros.	Escucha correctamente, mantiene estrategias y normas adecuadas para el intercambio comunicativo y a veces muestra respeto por las ideas, sentimientos y emociones de los demás.	Escucha, mantiene estrategias y normas adecuadas para el intercambio comunicativo y no respeta las ideas, sentimientos y emociones de los demás.	No escucha, no mantiene estrategias y normas adecuadas para el intercambio comunicativo y no respeta las ideas, sentimientos y emociones de los demás.
1.2. Organiza y planifica el discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (responder, narrar, describir, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes.	Muestra una gran habilidad para utilizar la lengua en las acciones propias de la comunicación lingüística.	Muestra habilidad para utilizar la lengua en la comunicación lingüística.	Usa con cierta habilidad la lengua en la comunicación lingüística.	Aplica con alguna deficiencia la lengua en la comunicación lingüística.	No sabe aplicar la lengua en la comunicación lingüística.
1.3. Comprende lo que lee, localiza información, reconoce las ideas principales y secundarias y transmite las ideas con claridad, coherencia y corrección.	Interpreta perfectamente lo que lee y sabe distinguir en el texto ideas principales y secundarias.	Interpreta lo que lee y distingue casi siempre las ideas principales de las secundarias.	Interpreta casi siempre lo que lee y a veces distingue las ideas principales de las secundarias.	Le cuesta interpretar lo que lee y distingue con dificultad las ideas principales de las secundarias.	No comprende lo que lee y no sabe distinguir ideas principales de las secundarias.
1.4. Se expresa con una pronunciación y una dicción correctas: articulación, ritmo, entonación y volumen.	Se expresa muy bien, con pronunciación y dicción correctas, leyendo con una entonación y volumen adecuados.	Se expresa muy bien, con pronunciación y dicción correctas, leyendo casi siempre con una entonación y volumen adecuados.	Se expresa correctamente, con pronunciación y dicción correctas, leyendo a veces con una entonación y volumen adecuados.	Se expresa incorrectamente, con pronunciación y dicción correctas, pero lee con una entonación y volumen no adecuados.	Se expresa mal, con pronunciación y dicción incorrectas, y no lee con una entonación y volumen adecuados.
Aplica correctamente las normas gramaticales y ortográficas.	Escribe correctamente, aplicando siempre las normas gramaticales y ortográficas.	Escribe correctamente, aplicando siempre los signos de puntuación y casi siempre las reglas gramaticales y ortográficas.	Escribe correctamente, aplicando siempre los signos de puntuación y a veces las reglas gramaticales y ortográficas.	Escribe aplicando casi siempre las reglas gramaticales, pero con algunas faltas de ortografía.	Escribe incorrectamente, con muchas faltas gramaticales y ortográficas.
1.6. Escribe textos, en diferentes soportes, usando el registro adecuado, organizando las ideas con claridad y enlazando enunciados en secuencias	Escribe y se expresa correctamente y compone textos de forma satisfactoria con un vocabulario amplio.	Escribe y se expresa correctamente y compone casi siempre textos de forma satisfactoria y con un amplio vocabulario.	Escribe y se expresa correctamente y compone a veces textos de forma satisfactoria y con un vocabulario suficiente.	Le cuesta expresarse y componer textos y su vocabulario es escaso.	No sabe expresarse por escrito, no compone textos y usa un vocabulario muy pobre.

lineales cohesionadas.					
1.7. Elabora un informe siguiendo un guion establecido que suponga la búsqueda, selección y organización de la información de textos de carácter científico, geográfico o histórico.	Elabora informes siguiendo de forma adecuada el guion establecido.	Elabora informes de forma adecuada siguiendo casi siempre el guion establecido.	Elabora informes siguiendo a veces el guion establecido.	Elabora informes siguiendo con mucha dificultad el guion establecido.	No elabora informes siguiendo el guion establecido.
1.8. Presenta con claridad y limpieza los escritos cuidando: presentación, caligrafía legible, márgenes, organización y distribución del texto en el papel.	Sus escritos son muy claros, cuidando presentación, caligrafía legible, márgenes, organización y distribución del texto en el papel.	Sus escritos son muy claros, cuidando presentación, márgenes y caligrafía legible, pero tienen algunas deficiencias en su organización y distribución del texto en el papel.	Sus escritos son claros, cuidando a veces presentación, márgenes y caligrafía, y tienen algunas deficiencias en su organización y distribución del texto en el papel.	Sus escritos no cuidan siempre presentación, márgenes y caligrafía, y tienen deficiencias en su organización y distribución del texto en el papel.	Sus escritos no son claros, sin cuidar presentación, caligrafía, márgenes, organización y distribución del texto en el papel.

**2.1.2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

<b>Indicador</b>	<b>5 (Excelente)</b>	<b>4 (Notable)</b>	<b>3 (Bien)</b>	<b>2 (Suficiente)</b>	<b>1 (Insuficiente)</b>
2.1. Comprende una argumentación y un razonamiento matemático.	Comprende de forma perfecta una argumentación matemática.	Comprende casi siempre una argumentación matemática.	Comprende a veces una argumentación matemática.	Tiene dificultad para comprender una argumentación matemática.	No sabe comprender una argumentación matemática.
2.2. Analiza e interpreta diversas informaciones mediante los instrumentos matemáticos adecuados.	Conoce, utiliza e interpreta informaciones de carácter matemático.	Analiza e interpreta la mayoría de las informaciones matemáticas.	Aplica el método adecuado pero a veces no sabe analizar, ni interpretar una información matemática.	Analiza e interpreta con dificultad las informaciones matemáticas.	No sabe analizar ni interpretar una información matemática.
2.3. Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana mediante diferentes procedimientos, incluidos el cálculo mental y escrito y las herramientas tecnológicas.	Utiliza el método adecuado para resolver problemas de carácter matemático y desarrolla los aspectos cuantitativos y espaciales.	Elige casi siempre el método adecuado en la resolución de problemas y la aplicación de los aspectos cuantitativos y espaciales y las herramientas tecnológicas.	Elige el método adecuado, pero presenta algún problema en la resolución y aplicación de los aspectos cuantitativos y espaciales y de las herramientas tecnológicas.	A veces resuelve un problema, pero no sabe desarrollarlo y tiene lagunas en aspectos cuantitativos y espaciales y en el uso de las herramientas tecnológicas.	No sabe plantear, ni resolver problemas y presenta mucha dificultad en los aspectos cuantitativos y espaciales y en el uso de las herramientas tecnológicas.
2.4. Aplica destrezas y muestra actitudes	Tiene destrezas y actitudes que le permiten razonar	Tiene destrezas y actitudes, pero tiene algún	Tiene destrezas y actitudes que le permiten muchas	Comete errores de actitud y no domina las	Tiene mucha dificultad de razonamiento y de

que permiten razonar matemáticamente, sabiendo explicar de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada.	matemáticamente de forma perfecta y sabe explicar de forma oral el proceso seguido.	despiste en sus razonamientos matemáticos y sabe explicar de forma oral el proceso seguido.	veces razonar matemáticamente, pero no sabe explicar siempre de forma oral el proceso seguido.	destrezas del razonamiento matemático, ni la explicación oral del proceso seguido.	actitud sobre la competencia matemática y no sabe explicar de forma oral el proceso seguido.
2.5. Conoce, comprende y explica con criterios científicos algunos cambios destacables que tienen lugar en la naturaleza y en la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana: revisando las operaciones utilizadas y las unidades aplicadas en los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en su contexto.	Comprende e interpreta con criterios científicos fenómenos naturales y tecnológicos para resolver problemas de la vida cotidiana, comprobando e interpretando las soluciones.	Comprende e interpreta con criterios científicos fenómenos naturales y tecnológicos para resolver muchas veces problemas de la vida cotidiana, comprobando e interpretando las soluciones en su contexto.	Comprende e interpreta con criterios científicos fenómenos naturales y tecnológicos para resolver algunas veces problemas de la vida cotidiana, cometiendo algunos errores en operaciones, unidades y en la interpretación de sus soluciones.	Comprende e interpreta con dificultad con criterios científicos fenómenos naturales y tecnológicos para resolver problemas de la vida cotidiana, cometiendo errores en las operaciones, unidades y en la interpretación de sus soluciones.	No comprende e interpreta con criterios científicos fenómenos naturales y tecnológicos para resolver problemas de la vida cotidiana, cometiendo errores en las operaciones, unidades y en la interpretación de sus soluciones.
2.6. Identifica, conoce y valora el uso responsable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente y comprendiendo como actúan los seres vivos entre ellos y con el medio ambiente, valorando el impacto de la acción humana sobre la naturaleza.	Sabe como respetar el medio ambiente y aprovechar bien los recursos naturales y valorar el impacto de la acción humana sobre la naturaleza.	Sabe como respetar el medio ambiente y aprovechar bien los recursos naturales y valorar muchas veces el impacto de la acción humana sobre la naturaleza	Sabe como respetar el medio ambiente y aprovechar los recursos naturales y valorar algunas veces el impacto de la acción humana sobre la naturaleza	Sabe como respetar el medio ambiente, pero no aprovechar los recursos naturales y valorar pocas veces el impacto de la acción humana sobre la naturaleza	No sabe como respetar el medio ambiente, ni aprovechar los recursos naturales y ni valorar el impacto de la acción humana sobre la naturaleza
2.7. Conoce, comprende y valora la importancia en la salud de los métodos de prevención de ciertas enfermedades, los efectos nocivos de algunas sustancias y los aspectos básicos y beneficiosos de una alimentación saludable.	Sabe valorar la importancia de la salud y los efectos nocivos de algunas sustancias y conoce los beneficios de una alimentación saludable.	Sabe valorar la importancia de la salud, pero no del todo los efectos nocivos de algunas sustancias y conoce los beneficios de una alimentación saludable.	Sabe valorar la importancia de la salud y algunos de los efectos nocivos de algunas sustancias y conoce algunos de los beneficios de una alimentación saludable.	Valorar en cierta medida la importancia de la salud y los efectos nocivos de algunas sustancias y no conoce los beneficios de una alimentación saludable.	No sabe valorar la importancia de la salud, ni los efectos nocivos de algunas sustancias y no conoce los beneficios de una alimentación saludable.
2.8. Conoce y respeta las normas de uso y de seguridad de	Respeto y aplica las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y	Respeto y aplica casi siempre las normas de uso y de seguridad de	Respeto y aplica las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y	Respeto y aplica las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y	Respeto y aplica las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y

los instrumentos y de los materiales de trabajo en los talleres y laboratorios.	de los materiales de los talleres y laboratorios.	los instrumentos y los materiales de talleres y laboratorios.	de los materiales de los talleres y laboratorios.	de los materiales de los talleres y laboratorios.	de los materiales de los talleres y laboratorios.
2.9. Valora y describe la influencia del desarrollo científico y/o tecnológico en la mejora de las condiciones de vida y de trabajo de la humanidad.	Sabe cómo se debe valorar la influencia del desarrollo científico y/o tecnológico en la mejora del bienestar de la humanidad.	Sabe cómo se debe valorar la influencia del desarrollo científico, pero no siempre del tecnológico, en la mejora del bienestar de la humanidad.	Sabe cómo se debe valorar la influencia del desarrollo científico, pero no del tecnológico, en la mejora del bienestar de la humanidad.	Conoce algunos valores y criterios asociados al desarrollo científico y tecnológico en la mejora del bienestar de la sociedad	Desconoce el uso de valores y criterios asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología en la mejora del bienestar de la sociedad
2.10. Realiza investigaciones y proyectos: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, extrayendo conclusiones y argumentando y comunicando el resultado.	Sabe aplicar correctamente la metodología científica en la resolución de investigaciones y proyectos.	Aplica casi siempre la metodología científica en la resolución de problemas y proyectos.	Aplica con algunas deficiencias la metodología científica en la resolución de problemas y proyectos.	Demuestra poco interés por la metodología científica y realiza investigaciones y proyectos con deficiencias.	No tiene interés por la metodología científica y no sabe realizar investigaciones, ni desarrollar proyectos.

2.1.3. Competencia digital

<b>Indicador</b>	<b>5 (Excelente)</b>	<b>4 (Notable)</b>	<b>3 (Bien)</b>	<b>2 (Suficiente)</b>	<b>1 (Insuficiente)</b>
3.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento para informarse, sabiendo seleccionar, organizar y valorar de forma autónoma y reflexiva la información y sus fuentes.	Usa de forma habitual y frecuente recursos tecnológicos para informarse y seleccionar la información y sus fuentes.	Usa de forma habitual recursos tecnológicos para informarse y seleccionar la información y sus fuentes.	Usa muchas veces los recursos tecnológicos para informarse y seleccionar la información y sus fuentes.	Usa pocas veces los recursos tecnológicos para informarse y seleccionar la información y sus fuentes.	No sabe usar los recursos tecnológicos para informarse y seleccionar la información y sus fuentes.
3.2. Utiliza los recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías multimedia para comunicarse y colaborar con otros compañeros en la realización de tareas.	Usa de forma habitual y frecuente recursos tecnológicos para comunicarse y resolver problemas individuales o colectivos.	Usa de forma frecuente recursos tecnológicos para comunicarse y resolver problemas individuales o colectivos.	Usa a veces recursos tecnológicos para comunicarse y resolver problemas individuales o colectivos.	Usa de forma esporádica recursos tecnológicos para comunicarse y resolver problemas individuales o colectivos.	No usa recursos tecnológicos para comunicarse y para resolver problemas individuales o colectivos.



3.3. Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Respeto siempre las medidas de protección y seguridad sobre el uso de la información y sus fuentes en los diferentes soportes.	Muchas veces respeta las medidas de protección y seguridad sobre el uso de la información y sus fuentes en los diferentes soportes.	A veces respeta las medidas de protección y seguridad sobre el uso de la información y sus fuentes en los diferentes soportes.	Respeto de forma esporádica las medidas de protección y seguridad sobre el uso de la información y sus fuentes.	No respeta las medidas de protección y seguridad sobre el uso de la información y sus fuentes.
3.4. Maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.	Maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales para ilustrar trabajos.	Maneja muchas veces programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales para ilustrar trabajos.	Maneja a veces programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales para la ilustrar trabajos.	Maneja de forma esporádica programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales para ilustrar trabajos.	No maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales para ilustrar trabajos.

#### 2.1.4. Competencia aprender a aprender

Indicador	5 (Excelente)	4 (Notable)	3 (Bien)	2 (Suficiente)	1 (Insuficiente)
4.1. Emplea estrategias de búsqueda y selección de la información para organizar, memorizar y recuperar la información, utilizando resúmenes, notas, esquemas, guiones o mapas conceptuales.	Sabe utilizar la información con las técnicas apropiadas de estudio.	Utiliza en gran parte las técnicas de estudio para organizar, memorizar y recuperar la información.	Utiliza en gran parte las técnicas de estudio para organizar, memorizar y no siempre sabe recuperar la información.	A veces utiliza las técnicas de estudio apropiadas para organizar, memorizar y recuperar la información.	Es incapaz de utilizar la información con las técnicas apropiadas de estudio.
4.2. Tiene capacidad para iniciarse en el aprendizaje, reflexionar y continuar aprendiendo con eficacia y autonomía.	Sabe reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y aplicar las pautas correctas para su perfeccionamiento.	Reflexiona muchas veces sobre su proceso de aprendizaje, pero tiene alguna dificultad en su aplicación.	Sabe reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, pero tiene alguna dificultad en su aplicación.	Conoce las formas de reflexión del proceso de aprendizaje, pero no sabe usarlas solo.	No muestra interés alguno sobre la reflexión y la práctica de su proceso de aprendizaje.
4.3. Sabe aceptar el error como parte del proceso de propio aprendizaje y emplea estrategias de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Sabe controlar y gestionar los propios errores para transformarlos en punto de partida para su aprendizaje.	Sabe organizarse, pero no siempre transforma sus errores en puntos de partida de su propio aprendizaje.	Sabe organizarse, pero no transforma sus propios errores en puntos de partida de su aprendizaje.	Le cuesta organizarse y tiene que haber alguien que le estimule para transformar sus errores en puntos de partida de su aprendizaje.	No tiene capacidad de gestión de los propios errores para transformarlos en puntos de partida de su aprendizaje.
4.4. Demuestra interés por investigar y resolver diversas situaciones que se plantean diariamente en su proceso de aprendizaje.	Tiene interés por investigar y resolver situaciones que se plantean en la vida diaria.	Tiene interés por investigar y se esfuerza, muchas veces, en resolver situaciones que se plantean en la vida diaria.	Tiene interés por investigar y se esfuerza, a veces, en resolver situaciones que se plantean en la vida diaria.	Demuestra poco interés por investigar y resolver situaciones que se plantean en la vida diaria.	No demuestra interés alguno por investigar y resolver situaciones que se plantean en la vida diaria.

2.1.5. Competencias sociales y cívicas

<b>Indicador</b>	<b>5 (Excelente)</b>	<b>4 (Notable)</b>	<b>3 (Bien)</b>	<b>2 (Suficiente)</b>	<b>1 (Insuficiente)</b>
5.1. Comprende la realidad social en la que se vive, la organización y el funcionamiento de la misma, su riqueza y pluralidad.	Sabe comprender la realidad social, su organización, el funcionamiento de la sociedad, su riqueza y su pluralidad.	Comprender la realidad social, su organización, el funcionamiento de la sociedad, y, en parte, su riqueza y su pluralidad.	Comprender parte de la realidad social, su organización, el funcionamiento de la sociedad, y, en parte, su riqueza y su pluralidad.	Comprende parte de la realidad social, su organización, su funcionamiento, pero no su riqueza y su pluralidad.	No comprende la realidad social, su organización, su funcionamiento, su riqueza y su pluralidad.
5.2. Participa en las actividades sociocomunicativas del aula y del centro, cumpliendo con las normas establecidas (escucha activa, espera de turnos, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y las normas básicas de cortesía).	Tiene capacidad para trabajar y organizarse en el aula, individualmente y en grupo, cumpliendo con las normas establecidas y con el respeto por sus compañeros y compañeras.	Trabaja bien individualmente y dentro de un grupo tiene iniciativas, y cumple con las normas establecidas y con el respeto por sus compañeros y compañeras en la mayoría de los casos.	Trabaja bien individualmente y dentro de un grupo no tiene iniciativa, aunque cumple con las normas establecidas y con el respeto por sus compañeros y compañeras en muchos casos.	Le gusta trabajar en grupo, pero no participa activamente en el mismo y aunque respeta las características personales de sus compañeros y compañeras, no acepta todas las normas comunes.	No tiene capacidad para trabajar, ni individualmente ni en grupo, ni respeta normas comunes, ni las características personales de sus compañeros y compañeras.
5.3. Reconoce la importancia de valorar la igualdad de derechos de hombres y mujeres y la corresponsabilidad en la realización de las tareas comunes de ambos.	Reconoce, valora y acepta la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y la corresponsabilidad en las tareas de ambos.	Reconoce, valora y acepta la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y casi siempre la corresponsabilidad en las tareas de ambos.	Reconoce, valora y no siempre acepta la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y la corresponsabilidad en las tareas de ambos.	Reconoce, valora y acepta a veces la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y la corresponsabilidad en las tareas de ambos.	No reconoce, ni valora, ni acepta la igualdad de derechos entre hombres y mujeres, ni la corresponsabilidad en las tareas de ambos.
5.4. Utiliza el juicio crítico basado en valores y prácticas democráticas para realizar actividades y ejercer los derechos y obligaciones de la ciudadanía.	Participa y respeta las opiniones de los demás para la realización de actividades y ejerce los derechos y obligaciones de la ciudadanía.	Participa y respeta opiniones del resto, para realizar actividades, pero no respeta siempre los derechos y obligaciones de la ciudadanía.	Participa y respeta las opiniones del resto para realizar actividades, pero no respeta los derechos y obligaciones de la ciudadanía.	Participa y respeta a veces las opiniones del resto para realizar actividades y no respeta los derechos y obligaciones de la ciudadanía.	Ni participa ni respeta las opiniones del grupo en la realización de actividades y no respeta los derechos y obligaciones de la ciudadanía.
5.5. Muestra habilidad para la resolución pacífica de conflictos y para afrontar la convivencia en grupo, presentando una actitud constructiva, solidaria y responsable ante derechos y obligaciones.	Tiene habilidad para resolver conflictos y construir la convivencia.	Muchas veces tiene habilidad para resolver conflictos y construir la convivencia.	Frecuentemente tiene habilidad para resolver conflictos, pero no siempre ayuda a construir la convivencia.	Tiene alguna habilidad para resolver conflictos, pero no para construir la convivencia.	No tiene habilidad para resolver conflictos y construir la convivencia.

5.6. Valora su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y no permite la difusión de la misma sin su consentimiento.	Valora mucho su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y no permite la difusión de la misma sin su consentimiento.	Valora mucho su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y permite a veces la difusión de la misma sin su consentimiento.	Valora su propia imagen, pero no conoce siempre las consecuencias de su difusión en las redes sociales y permite a veces la difusión de la misma sin su consentimiento.	No siempre valora su propia imagen, no conoce siempre las consecuencias de su difusión en las redes sociales y permite la difusión de la misma sin su consentimiento.	No valora su propia imagen, no le importa las consecuencias de su difusión en las redes sociales y permite la difusión de la misma sin su consentimiento.
5.7. Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene una conducta social responsable ante la salud personal.	Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable sobre su salud personal.	Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene muchas veces una conducta responsable sobre su salud personal.	Identifica y adopta a veces hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y a veces mantiene una conducta responsable sobre su salud personal.	Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y no mantiene una conducta responsable sobre su salud personal.	Ni identifica, ni adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades, ni mantiene una conducta responsable sobre su salud personal.

### 2.1.6. Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

<b>Indicador</b>	<b>5 (Excelente)</b>	<b>4 (Notable)</b>	<b>3 (Bien)</b>	<b>2 (Suficiente)</b>	<b>1 (Insuficiente)</b>
6.1. Desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones tomadas para resolver problemas.	Tiene iniciativa para tomar decisiones, identificar criterios y consecuencias en la resolución de problemas.	Tiene iniciativa para tomar decisiones e identificar muchas veces criterios y consecuencias en la resolución de problemas.	Tiene iniciativa para tomar decisiones, identificar a veces criterios y consecuencias en la resolución de problemas.	Tiene pocas veces iniciativa para tomar decisiones, identificar criterios y consecuencias en la resolución de problemas.	No tiene iniciativa para tomar decisiones, ni para identificar criterios y consecuencias en la resolución de problemas.
6.2. Muestra habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.	Tiene habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.	Tiene habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar muchas veces en equipo.	Tiene habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar algunas veces en equipo.	Tiene poca habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.	No tiene habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.
6.3. Tiene capacidad y autonomía para imaginar y emprender acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.	Tiene habilidad y capacidad y autonomía para imaginar y emprender acciones o proyectos individuales o en equipo.	Tiene habilidad y capacidad para imaginar y emprender acciones o proyectos, pero no siempre manifiesta autonomía en la realización de dichas tareas.	Muestra habilidad y capacidad para imaginar y emprender algunas acciones o proyectos, pero no manifiesta autonomía en la realización de dichas tareas.	A veces muestra capacidad para imaginar y emprender acciones o proyectos y no manifiesta autonomía en la realización de las tareas.	No tiene habilidad ni capacidad para imaginar y emprender acciones o proyectos y no manifiesta autonomía en la realización de dichas tareas.
6.4. Tiene capacidad para evaluar acciones y/o proyectos, el propio trabajo y el realizado en equipo.	Evalúa con facilidad cualquier acción o proyecto, el propio trabajo y el realizado en equipo.	Sabe evaluar las acciones y los proyectos, pero no siempre el propio trabajo y el realizado en equipo.	Sabe evaluar las acciones y los proyectos y el propio trabajo, pero no el realizado en equipo.	Necesita ayuda para evaluar acciones y proyectos y no sabe evaluar el propio trabajo y el hecho en equipo.	No tiene capacidad para evaluar cualquier tipo de trabajo, ni el propio trabajo, ni el realizado en equipo.

## 2.2. Contribución de la materia de Física y Química a la adquisición de las competencias.

Las competencias deben estar integradas en el currículo de Física y Química. Para que tal **integración** se produzca de manera efectiva y la adquisición de las mismas sea eficaz, esta programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

Por su parte, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer.

Estos se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán tales estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas, tal como refleja la programación de las unidades didácticas (más adelante en este documento).

La materia de Física y Química va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La Física y Química contribuye de forma sustancial a la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**.

La adquisición por parte del alumnado de la teoría de la Física y de la Química está estrechamente relacionada con la **competencia matemática**. La manipulación de expresiones algebraicas, el análisis de gráficos, la realización de cálculos, los cambios de unidades y las representaciones matemáticas tienen cabida en esa parte de la Física y de la Química que constituye el núcleo de la materia y que se concreta en las teorías y modelos de ambas disciplinas.

Las competencias básicas en **ciencia y tecnología** son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él.

Desde esta materia se contribuye a **capacitar al alumnado como ciudadanos y ciudadanas** responsables y con actitudes respetuosas que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos y para que sean capaces de participar en la conservación, protección y mejora del medio natural y social. Destrezas como la utilización de datos, conceptos y hechos, el diseño y montaje de experimentos, la contrastación de teorías o hipótesis, el análisis de resultados para llegar a conclusiones y la toma de decisiones basadas en pruebas y argumentos contribuyen al desarrollo competencial en ciencia y tecnología.

Respecto a la competencia en **comunicación lingüística**, la materia contribuye al desarrollo de la misma tanto con la riqueza del vocabulario específico como con la valoración de la claridad en la expresión oral y escrita, el rigor en el empleo de los términos, la realización de síntesis, elaboración y comunicación de conclusiones y el uso del lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista.

La comprensión y aplicación de planteamientos y métodos científicos desarrolla en el alumnado la competencia **aprender a aprender**. Su habilidad para iniciar, organizar y distribuir tareas, y la perseverancia en el aprendizaje son estrategias científicas útiles para su formación a lo largo de la vida. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes que están relacionadas con ésta competencia, tales como la responsabilidad, la perseverancia, la motivación, el gusto por aprender y la consideración del error como fuente de aprendizaje.

En cuanto a la **competencia digital**, tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El uso de aplicaciones virtuales interactivas permite la realización de experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias, a la vez que sirven de apoyo para la visualización de experiencias sencillas. Por otro lado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán una herramienta eficaz para obtener datos, extraer y utilizar información de diferentes fuentes y presentar trabajos.

El **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**, se identifica con la capacidad de transformar las ideas en actos. La conexión más evidente entre esta capacidad y la materia Física y Química es a través de la realización de proyectos científicos, que en esta etapa tienen que estar adaptados a la madurez del alumnado. En torno a la realización de un proyecto se vertebran aspectos tales como la capacidad proactiva para la gestión, la capacidad creadora y de innovación, la autonomía y el esfuerzo con el fin de alcanzar el objetivo previsto. El proyecto científico suministra al alumnado una serie de vivencias capaces de suscitar en el mismo el desarrollo de sus aptitudes y habilidades y es la unidad educativa de trabajo más compleja y con mayor poder integrador.

Asimismo contribuye al desarrollo de las **competencias sociales y cívicas** en la medida en que resolver conflictos pacíficamente, contribuir a construir un futuro sostenible, la superación de estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social, creencia o discapacidad, están presentes en el trabajo en equipo y en el intercambio de experiencias y conclusiones. Por otra parte el conocimiento de las revoluciones científicas contribuye a entender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual.

Por último, la competencia de **conciencia y expresiones culturales** no recibe un tratamiento específico en esta materia pero se entiende que en un trabajo por competencias se desarrollan capacidades de carácter general que pueden ser transferidas a otros ámbitos, incluyendo el artístico y cultural. El pensamiento crítico y el desarrollo de la capacidad de expresar las propias ideas son fácilmente transferibles a otros campos, como el artístico y cultural, permitiendo reconocer y valorar otras formas de expresión así como sus mutuas implicaciones.

### 3. OBJETIVOS

El currículo de Física y Química en 2º ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, establecidos en el art. 3 del **Decreto 48/2015**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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
- 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
- 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.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. (Grupos bilingües)
- 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.

A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- Comprender y utilizar los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y Química para interpretar los fenómenos naturales, así como analizar y valorar las repercusiones para la calidad de vida y el progreso de los pueblos de los desarrollos científicos y sus aplicaciones.
- Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias afines con la investigación científica tales como la propuesta de preguntas, el registro de datos y observaciones, la búsqueda de soluciones mediante el contraste de pareceres y la formulación de hipótesis, el diseño y realización de las pruebas experimentales y el análisis y repercusión de los resultados para construir un conocimiento más significativo y coherente.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad: manejo de las unidades del Sistema Internacional, interpretación y elaboración de diagramas, gráficas o tablas,

resolución de expresiones matemáticas sencillas así como transmitir adecuadamente a otros los conocimientos, hallazgos y procesos científicos.

- Obtener, con autonomía creciente, información sobre temas científicos, utilizando diversas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, seleccionarla, sintetizarla y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y redactar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes que suelen asociarse al trabajo científico, tales como el desarrollo del juicio crítico, la necesidad de verificación de los hechos, la apertura ante nuevas ideas, el respeto por las opiniones ajenas, la disposición para trabajar en equipo, para analizar en pequeño grupo cuestiones científicas o tecnológicas y tomar de manera consensuada decisiones basadas en pruebas y argumentos.
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad individual mediante la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia en relación a la promoción de la salud personal y comunitaria y así adoptar una actitud adecuada para lograr un estilo de vida física y mentalmente saludable en un entorno natural y social.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Física y de la Química para satisfacer las necesidades humanas y para participar responsablemente como ciudadanos y ciudadanas en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales y avanzar hacia un futuro sostenible y la conservación del medio ambiente.
- Reconocer el carácter de la Física y de la Química como actividad en permanente proceso de construcción así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y así dejar atrás los estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social o creencia han dificultado el acceso al conocimiento científico a diversos colectivos, especialmente las mujeres, en otras etapas de la historia.

#### 4. CONTENIDOS

El Real Decreto 48/2015 de 14 de mayo, establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y concreta los contenidos, los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos en cinco bloques, con la siguiente distribución:

FÍSICA Y QUÍMICA	Bloque 1: La actividad científica.	
	Química	Bloque 2: La materia
		Bloque 3: Los cambios
	Física	Bloque 4: El movimiento y las fuerzas
		Bloque 5: La energía

#### 4.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje por Bloques (BOCM)

Los contenidos para 2ºESO y los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 2º y 3º de ESO son:

<b><u>Currículo Básico de Física y Química de 2º ESO</u></b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b><u>Bloque 1: La actividad científica</u></b>		
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.	1. Reconocer e identificar las características del método científico. 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 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. 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. 4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 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. 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. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.



		<p>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.</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
--	--	---

**Currículo Básico de Física y Química de 2º ESO**

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b><u>Bloque 2: La materia</u></b>		
<p>1. Propiedades de la materia.</p> <p>2. Estados de agregación. - Cambios de estado. - Modelo cinético-molecular.</p> <p>3. Sustancias puras y mezclas.</p> <p>4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</p> <p>5. Métodos de separación de mezclas.</p> <p>6. Estructura atómica.</p> <p>7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p>	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p> <p>2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.</p> <p>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.</p> <p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p> <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.</p> <p>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras</p>	<p>1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p> <p>1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p> <p>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.</p> <p>2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</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.</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.</p> <p>3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p> <p>3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas</p>

	<p>más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p> <p>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.</p> <p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p> <p>6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>6.3. Relaciona la notación <math>X^A_Z</math> con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.</p> <p>8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>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.</p> <p>9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p>
--	---	--

		<p>9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...</p> <p>10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p>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.</p> <p>11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>
--	--	--

<b><u>Currículo Básico de Física y Química de 2º ESO</u></b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b><u>Bloque 3: Los cambios</u></b>		
<p>1. Cambios físicos y cambios químicos</p> <p>2. La reacción química</p> <p>3. La química en la sociedad y el medio ambiente</p>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p> <p>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.</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</p> <p>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Propone el desarrollo de un</p>

	<p>importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.                  7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p>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.                  5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.                  6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.                  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.                  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.                  7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.                  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.</p>
--	--	---

<b><u>Currículo Básico de Física y Química de 2º ESO</u></b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 4: El movimiento y las fuerzas</b>		
<p>1. Las fuerzas.                      - Efectos.                      - Velocidad media.                      2. Máquinas simples.                      3. Las fuerzas de la naturaleza.</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.                      2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.                      3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de</p>	<p>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.                      1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos,</p>

	<p>gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</p> <p>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.</p> <p>5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p> <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.</p> <p>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.</p> <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> <p>9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>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> <p>12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>	<p>describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>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.</p> <p>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 Sistema Internacional.</p> <p>2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>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.</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.</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</p>
--	---	---

		<p>planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</p> <p>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.</p> <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.</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.</p> <p>9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p> <p>10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</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.</p> <p>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.</p>
--	--	--

<b><u>Currículo Básico de Física y Química de 2º ESO</u></b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b><u>Bloque 5: Energía</u></b>		
<p>1. Energía. - Unidades.</p> <p>2. Tipos. - Transformaciones de la energía y su conservación</p> <p>3. Energía térmica. - El calor y la temperatura.</p>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</p> <p>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p> <p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p> <p>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p> <p>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p> <p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos</p>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p> <p>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p> <p>3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</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.</p> <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.</p> <p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p> <p>5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p>

	<p>en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>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.</p>	<p>6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>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.</p> <p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p>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.</p> <p>8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p> <p>10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes</p>
--	---	--



		<p>básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--	--

#### 4.2. Contenidos de las unidades didácticas.

##### *Unidad 1: El método científico.*

El método científico: sus etapas.

Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Proyecto de investigación.

##### *Unidad 2: Magnitudes.*

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

El trabajo en el laboratorio.

##### *Unidad 3: La materia y sus estados.*

Propiedades de la materia.

Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

##### *Unidad 4: Los gases.*

Leyes de los gases.

##### *Unidad 5: La materia y su estructura.*

Sustancias puras y mezclas.

Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

##### *Unidad 6: Métodos de separación.*

Métodos de separación de mezclas.

##### *Unidad 7: Introducción al átomo.*

Estructura atómica.

El Sistema Periódico de los elementos.  
Uniones entre átomos: moléculas y cristales

*Unidad 8: Cambios físicos y cambios químicos.*  
Cambios físicos y cambios químicos.  
La reacción química.  
Cálculos estequiométricos sencillos.  
Ley de conservación de la masa.

*Unidad 9: Química, sociedad y medio ambiente.*  
La química en la sociedad y el medio ambiente.

*Unidad 10: Introducción a la dinámica.*  
Las fuerzas. Efectos.  
Fuerzas de la naturaleza

*Unidad 11: Introducción a la cinemática.*  
Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración

*Unidad 12: Energía.*  
Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.  
Energía térmica. El calor y la temperatura.  
Fuentes de energía.  
Uso racional de la energía.

#### 4.3. Temporalización.

Para cumplir con el currículo vamos a establecer la siguiente temporalización de nuestras 12 unidades didácticas en las 33 semanas de curso escolar:

<b>Unidad didáctica</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Trimestre</b>
<i>Unidad 1: El método científico.</i>	8	1
<i>Unidad 2: Magnitudes.</i>	15	
<i>Unidad 3: La materia y sus estados.</i>	8	
<i>Unidad 4: Los gases.</i>	8	
<i>Unidad 5: La materia y su estructura.</i>	8	2
<i>Unidad 6: Métodos de separación.</i>	8	
<i>Unidad 7: Introducción al átomo.</i>	8	
<i>Unidad 8: Cambios físicos y cambios químicos.</i>	10	

<i>Unidad 9: Química, sociedad y medio ambiente.</i>	6	3
<i>Unidad 10: Introducción a la dinámica.</i>	8	
<i>Unidad 11: Introducción a la cinemática.</i>	8	
<i>Unidad 12: Energía.</i>	8	

Es evidente que no tiene demasiado sentido tomar esta distribución temporal de una forma rígida sin conocer el tipo de alumnado con el que se va a encontrar el docente y la respuesta del mismo ante la asignatura que se pretende desarrollar, por lo que esta distribución de horas de clase, unidad por unidad, es provisional. Las periódicas reuniones del Departamento servirán, entre otras cosas, para ir ajustando de forma más precisa estos márgenes temporales y discutir la conveniencia o no de ceñirse, en algunos grupos, solamente a un programa de mínimos.

## 5. METODOLOGÍA

El programa se desarrollará de forma activa, partiendo de la explicación del profesor, basada en los conocimientos previos de los alumnos con el objetivo de provocar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para ellos y que les resulten motivadoras y significativas. Como aspectos relevantes:

- Se dirigirá la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a “aprender a aprender”.
- Se fomentará tanto la actividad personal como en grupo.
- Se utilizarán diferentes fuentes de información, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
- Se pretende que los alumnos participen activamente en el aprendizaje y que adquieran un buen método de estudio. Será un objetivo muy importante que realicen una lectura comprensiva de los textos, y aprendan a elaborar esquemas, resúmenes y mapas conceptuales.
- La realización de experiencias de cátedra en el aula permitirá aclarar al alumno la naturaleza de algunos de los fenómenos explicados (al no existir profesores de apoyo para los desdoblados, es imposible poder organizar prácticas en el laboratorio).

## 6. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto:
  - **Programa bilingüe:** Física y Química 2º ESO. Oxford.
  - **Sección bilingüe:** Physics and Chemistry. Macmillan Education.
- Cuaderno de clase, bolígrafo y calculadora (preferiblemente científica).

Se utilizará así mismo:

- Materiales Bibliográficos: libros de consulta, guías, artículos, libros de experiencias, diccionarios, enciclopedias y otros materiales impresos que se consideren útiles para el trabajo de los alumnos.
- Clases de teoría y práctica integrada siempre que los recursos del Centro lo permitan.
- Recursos audiovisuales.
- Modelos a escala: modelos moleculares, tablas periódicas, etc.
- Montajes experimentales: experiencias en el laboratorio y/o demostraciones en clase.
- Recursos informáticos y multimedia: programas y aplicaciones informáticas cuando sea posible.

## 7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe servir, entre otras cosas, para informar a los alumnos y su familia, así como al profesor, acerca de la evolución del proceso de aprendizaje y el grado de consecución de los objetivos marcados al inicio del curso. Para poder fijar estas metas, se podrán realizar:

- Una prueba inicial que sirva para sondear los conocimientos previos de alumno sobre la materia que se va a impartir y el dominio que posee de las técnicas que se van a emplear.
- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades del libro del alumno.
- Actividades proporcionadas por el profesor.
- Actividades de comprensión lectora.
- Prácticas de laboratorio o experiencias de cátedra.
- Actividades a partir de vídeos, aplicaciones o páginas web.
- Exposición de trabajos en el aula.
- Tareas de investigación.
- Pruebas por competencias.

## 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

**A)** Para calificar al alumno se hará uso de la información obtenida en las pruebas objetivas realizadas a lo largo del curso. Su calificación será el 70 % de la nota de evaluación y se tendrá en cuenta:

1. El grado de asimilación de los contenidos y su correcta expresión.

2. La presentación del ejercicio (que sea legible, esté limpio y ordenado) y la ortografía (se descontarán 0,20 puntos por cada falta de ortografía y 0,1 por cada tilde o signo de puntuación que falte). El descuento por estos motivos tendrá un valor máximo del 10% de la nota de la evaluación.
3. Para los alumnos de Sección, el uso del español en las clases de Física y Química podrá representar también una pérdida final del 10% de la nota de la evaluación.

Cuando el ejercicio conste de varias preguntas y, en el caso de que haya varios apartados en cada pregunta, se especificará la puntuación asignada a cada pregunta y a cada apartado.

En caso de que un profesor descubra a un alumno **copiando** o intentando copiar en un examen, se le retirará el examen y la puntuación de ese examen será de cero.

**B)** Se calificará con un 10% de la nota de evaluación la realización de las tareas asignadas al alumno como trabajo de casa:

1. Problemas, cuestiones, trabajos o exposiciones.
2. Cuestionarios referidos a diversas actividades realizadas dentro o fuera del aula.
3. Actividades referentes al Plan de lectura.
4. Cuadernos de laboratorio.

**C)** Se calificarán con un 20% de la nota de evaluación la participación activa del alumno en las clases, mediante:

1. El trabajo realizado en clase de forma individual y en grupo.
2. La participación y colaboración en el desarrollo de la clase.
3. El interés mostrado en las clases.
4. El esmero en la realización de las actividades asignadas en clase.

### **Calificación de cada Evaluación**

En el centro se realizan tres evaluaciones. En cada evaluación se realizarán varias pruebas. La calificación de los contenidos corresponderá a la media aritmética obtenida entre todas las pruebas realizadas. Es necesario obtener como mínimo un 5 para considerar aprobada la evaluación.

### **Método de recuperación.**

Se realizará una prueba escrita de recuperación para cada evaluación. Esta prueba estará basada en los contenidos impartidos durante la evaluación. La calificación que obtenga el alumno será la calificación en dicha evaluación.

Si un alumno mantiene suspensa una evaluación, el alumno deberá presentarse al examen final de junio con la evaluación que mantenga suspensa, o si el alumno tiene suspensas dos o más evaluaciones, tendrá que ir a la prueba final de junio con el total de la asignatura.

## **Calificación global final**

La calificación final de junio será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones o sus correspondientes recuperaciones siempre y cuando las notas obtenidas tengan un valor igual o superior a 5. De forma extraordinaria se realizará la media aritmética entre las evaluaciones o sus correspondientes recuperaciones cuando dos de ellas tengan un valor igual o superior a 5 y la tercera sea de un 4. En este caso será necesario que de la media aritmética se obtenga un valor igual o superior a 5.

En caso de realizar la prueba final de junio con la materia completa, la nota obtenida en ese examen será la nota final de la asignatura. Si se trataba de una evaluación, y se obtiene una nota igual o superior a 4, se hará la media con normalidad.

## **Información a las familias**

Se hará llegar a las familias información sobre los criterios de calificación de la asignatura. El justificante de dicha información deberá ser devuelto, firmado por el/los tutores del alumno en caso de ser menor de edad. En caso de ser mayor de edad, el propio alumno deberá entregar firmado dicho justificante.

## **9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **Objetivos en cuanto al desarrollo cognitivo**

Uno de los primeros objetivos es conectar a los alumnos con el mundo que les rodea y hacerles valorar la importancia de comprender y explicar los fenómenos físicos y químicos que ocurren a su alrededor y en su interior.

A continuación, entraríamos en su desarrollo cognitivo y los objetivos sería los que, señalados a nivel oficial propios de esta edad, figuran al comienzo de esta programación y que contribuyen a la adquisición de las competencias básicas.

### **Medidas de atención a la diversidad en relación con la planificación de las actividades de recuperación.**

#### *Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos*

Los estándares de aprendizaje señalan el nivel requerido para los alumnos que presenten alguna dificultad respecto a los contenidos generales de la materia programada para 2º de ESO de acuerdo con las disposiciones oficiales. Respecto a aquellos alumnos con un rendimiento adecuado y que puedan ampliar sus conocimientos se tendrá en cuenta su capacidad y disponibilidad de tiempo para trabajar con ellos temas de actualidad relacionados con la Física y la Química y se les suministrarán ejercicios y cuestiones con mayor grado de dificultad, que se revisarán posteriormente (la editorial Oxford propone suficientes ejercicios de ampliación con diferentes grados de dificultad para aquellos alumnos que destaquen especialmente)

### Selección de recursos y estrategias metodológicas

Los contenidos de esta asignatura a este nivel se explican a un nivel básico; no obstante, algunos alumnos podrán tener dificultades en dos aspectos:

- En primer lugar, por una falta de atención y motivación debidas a diversos factores, muchos de los cuales se escapan a nuestra acción en el aula.
- En segundo lugar, el desfase en alguna materia relacionada con la asignatura, como puede ser las matemáticas, crean en el alumno con ese problema una impotencia frente al desarrollo de algunos contenidos.

Para corregir estas dificultades, es necesario actuar de manera que el alumno encuentre un apoyo y seguimiento continuo en el profesor, que consideramos posible en tres aspectos:

1. Dar al alumno pautas de cómo estudiar la asignatura y tomar apuntes. Exigirle orden y limpieza en el cuaderno.
2. Realizar experiencias de laboratorio en el aula que hagan más ameno el aprendizaje y conecten la teoría con la realidad.
3. Siempre que se pueda, trasladar situaciones de aula al mundo cotidiano para que no vean en los contenidos algo frío y sin aplicación.

### Adaptación de materiales curriculares

A los alumnos que tengan necesidades educativas especiales se les propondrán actividades con adaptaciones curriculares sobre los contenidos muy elementales relacionados con la materia que sean apropiadas a cada caso. Se les evaluará de acuerdo con el Departamento de Orientación de las actividades básicas realizadas por los alumnos.

Cada alumno con necesidades educativas especiales tendrá una adaptación curricular que se archivará en su expediente.

Respecto al resto de alumnos en este apartado, creemos necesario, en la línea apuntada anteriormente:

- Facilitar al alumno con desfase curricular una serie de ejercicios de operaciones básicas en matemáticas para que trabajen en casa y en el aula; estos ejercicios se corregirán y se comentarán con los alumnos implicados para que comprendan y subsanen los errores cometidos.
- Incidir con ejercicios sencillos propios de la asignatura que refuercen los contenidos mínimos de la misma.
- Atender a la ubicación de los alumnos dentro del aula.

### Diversificación de estrategias, actividades e instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

A la hora de evaluar se tendrán en cuenta:

- Los ejercicios de repaso de operaciones matemáticas y los de refuerzo de contenidos mínimos.

- Realización de pruebas escritas que contengan el suficiente número de ejercicios con contenidos mínimos que aseguren la superación de la prueba al alumno, en el caso de una realización correcta de los mismos.

#### **10. PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA**

De acuerdo con lo establecido en la CCP y en el Claustro, el presente curso los alumnos de 2º de ESO participarán en el proyecto destinado a fomentar la lectura comprensiva.

Por lo que se refiere a la materia de Física y Química se podrá proponer a los alumnos de 2º de ESO lecturas de apartados concretos de su libro de texto, de artículos periodísticos de actualidad, artículos científicos o pasajes de libros, siempre relacionados con los contenidos a tratar.

De estas lecturas se derivarán cuestiones o ejercicios que se valorarán como una actividad más de clase.

#### **11. MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS T.I.C.**

Ya se ha indicado en el apartado correspondiente a metodología cómo los alumnos harán uso de las T.I.C.

#### **12. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES.**

Los alumnos que tienen pendiente la asignatura de Física y Química de 2º de ESO podrán recuperarla por parciales o en un examen final.

Se realizarán dos parciales eliminatorios, el primero de Química y el segundo de Física. En estos parciales se evaluará:

- Con un 10%, la participación activa en las clases de recuperación de pendientes, que tendrán lugar los jueves a séptima hora en el aula 101.
- Con un 30%, la correcta realización de un cuadernillo de ejercicios que será proporcionado a los alumnos y que deberán entregar el día del examen. (En caso de no poder asistir a las clases de recuperación de pendientes, por coincidir con otra asignatura o por alguna causa de fuerza mayor, el cuadernillo será computado con un 40%).
- Con un 60%, la nota obtenida en una prueba objetiva, de la que serán informados.

Si obtienen una nota igual o superior a 5 en ambos parciales, la asignatura quedará recuperada. La nota final será entonces la media aritmética de los dos parciales. También se podrá hacer la media de forma excepcional si en uno de los parciales se ha obtenido una nota igual o superior a 4, siempre y cuando la media que se obtenga sea igual o superior a 5.

Si el alumno suspende alguno de los parciales, deberá presentarse al examen final con el/los parciales correspondientes.

Se presentarán al examen global con toda la asignatura los alumnos que no se hayan presentado a los parciales o que hayan suspendido ambos parciales. La nota que obtengan en este examen final será la nota que obtengan en la asignatura pendiente. Para aprobar la asignatura, la nota debe ser igual o superior a 5.



Si un alumno se presenta al examen final con un único parcial, la nota que saque en esa parte (siempre que sea igual o superior a 4) le hará media con el parcial eliminado para obtener la nota final. Esta nota final deberá ser igual o superior a 5 para que la asignatura quede aprobada.

### **Información a las familias**

Se hará llegar a las familias información sobre cómo recuperar esta asignatura como pendiente. El justificante de dicha información deberá ser devuelto, firmado por el/los tutores del alumno en caso de ser menor de edad. En caso de ser mayor de edad, el propio alumno deberá entregar firmado dicho justificante.

## **13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

- Durante el presente curso todos los alumnos disfrutarán de, al menos, un día de “puertas abiertas” en los laboratorios, donde podrán comprobar diferentes fenómenos físicos y reacciones químicas planteados de forma sencilla y atractiva.

## **14. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS**

Se realizará una prueba escrita de recuperación para cada evaluación. Esta prueba estará basada en los contenidos impartidos durante la evaluación. La calificación que obtenga el alumno será la calificación en dicha evaluación.

Si un alumno mantiene suspensa una evaluación, el alumno deberá presentarse al examen de junio con la evaluación que mantenga suspensa, o si el alumno tiene suspensas dos o más evaluaciones, tendrá que ir a la prueba final de junio con el total de la asignatura.

## **15. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO**

Se realizará un examen global de toda la asignatura.

El examen consistirá en la resolución de cuestiones y problemas basados en la Programación. Tendrá la misma estructura que los exámenes realizados durante el curso. La calificación asignada a cada pregunta figurará en el examen.

Es necesario obtener como mínimo un 5 para considerar aprobada la asignatura.

## **16. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Antes de cada sesión de evaluación se proporcionará a los alumnos una encuesta (ver modelo) con varios ítems, para que puedan aportar su visión concreta sobre la asignatura y las dificultades que encuentran en su aprendizaje.

Después de cada sesión de evaluación y en reunión de Departamento se evaluarán los resultados obtenidos en los diferentes grupos, con el fin de analizar las causas de los resultados obtenidos por los alumnos y corregir los resultados negativos que se produzcan, proponiendo actividades de refuerzo para los alumnos que no hayan alcanzado los mínimos propuestos en la Programación.

**ENCUESTA DOCENTE: FÍSICA Y QUÍMICA****Puntúa de 1 a 5 cada uno de los apartados siguientes:**

	1	2	3	4	5
1. Explica la materia con claridad					
2. Relaciona la asignatura con cuestiones de tu interés.					
3. Propone diferentes actividades tanto teóricas como prácticas					
4. Escucha a los alumnos y resuelve sus dudas.					
5. Favorece la participación en clase.					
6. Despierta la curiosidad y motiva a aprender.					
7. Fomenta la colaboración y el respeto entre compañeros.					
8. Consigue que los alumnos atiendan y trabajen en clase					
9. Plantea los objetivos y criterios de evaluación y calificación.					
10. Corrige los exámenes y da explicaciones sobre los fallos cometidos					
11. Las calificaciones se ajustan a los criterios establecidos					
12. Da las calificaciones en un plazo razonable					