

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CURSO 2023-2024

### DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



# ÍNDICE

<b>1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO</b>	<b>1</b>
1.1. Componentes y materias que imparten	1
1.2. Nombramiento de la Jefatura de Departamento	1
1.3. Reuniones de Departamento	1
1.4. Libros de texto y materiales de apoyo	2
1.5. Acuerdos comunes para el departamento	2
1.5.1. Faltas de ortografía	2
1.6.2. Penalizaciones en la resolución de ejercicios numéricos	3
1.6.3. Ausencia a clase o a pruebas escritas	3
1.6.4. Recomendaciones para el alumnado sobre el sistema de estudio y trabajo	4
1.6.5. Criterios ante la deshonestidad en exámenes y/o trabajos	4
1.7. Objetivos para este curso	4
1.9. Coordinación entre departamentos y participación en proyectos de centro	5
<b>2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>6</b>
2.1. Marco legal	6
2.2. Objetivos de etapa	6
2.3. Objetivos del departamento	8
2.4. Competencias clave y sus descriptores operativos del perfil de salida	8
2.6. Competencias clave y la contribución desde el Departamento de Física y Química a su adquisición	12
<b>3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL DEPARTAMENTO</b>	<b>17</b>
<b>3.1. FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO</b>	<b>17</b>
3.1.1. Alumnado 2ºESO	17
3.1.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y contenidos	18
3.1.3. Competencias específicas, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y de calificación	19
3.1.4. Metodología y recursos didácticos	22
3.1.5. Criterios de calificación	23
3.1.6. Procedimientos de recuperación	23
3.1.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	24
<b>3.2. FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO</b>	<b>24</b>
3.2.1. Alumnado de 3ºESO	24
3.2.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos	25
3.2.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación	27
3.2.4. Metodología y recursos didácticos	29
3.2.5. Criterios de calificación	30
3.2.6. Procedimientos de recuperación	31
3.2.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	31
<b>3.3. FÍSICA Y QUÍMICA 4ºESO</b>	<b>32</b>
3.3.1. Alumnado de 4ºESO	32
3.3.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos	32
3.3.3. Competencias específicas, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y de calificación	35
3.3.4. Metodología y recursos didácticos	38
3.3.5. Criterios de calificación	39
3.3.6. Procedimientos de recuperación	39
3.3.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	39

<b>3.4. FÍSICA Y QUÍMICA 1ºBACHILLERATO</b>	<b>40</b>
3.4.1. Alumnado de 1ºBACHILLERATO	40
3.4.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos	40
3.4.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación	43
3.4.4. Metodología y recursos didácticos	46
3.4.5. Criterios de calificación	47
3.4.6. Procedimientos de recuperación	47
3.4.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	48
<b>3.5. FÍSICA 2º BACHILLERATO</b>	<b>48</b>
3.5.1. Alumnado de Física de 2ºBachillerato	48
3.5.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos	48
3.5.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación	51
3.5.4. Metodología y recursos didácticos	53
3.5.5. Criterios de calificación	53
3.5.6. Procedimientos de recuperación	54
3.5.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	54
<b>3.6. QUÍMICA 2º BACHILLERATO</b>	<b>54</b>
3.6.1. Alumnado de Química de 2ºBachillerato	54
3.6.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos	55
3.6.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación	57
3.6.4. Metodología y recursos didácticos	60
3.6.5. Criterios de calificación	60
3.6.6. Procedimientos de recuperación	61
3.6.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua	61
<b>4. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES</b>	<b>61</b>
4.1. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO PARA ALUMNADO DE 3ºESO	62
4.2. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO PARA ALUMNADO DE DIVER	64
4.3. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 3ºESO PARA ALUMNADO DE 4ºESO	65
4.4. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 1ºBACHILLERATO PARA ALUMNADO DE 2ºBTO	66
<b>5. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>	<b>68</b>
5.1. Medidas de carácter ordinario	68
5.2. Planes de refuerzo	69
5.3. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales	69
5.4. Atención al alumnado con dificultades específicas de aprendizaje	70
5.5. Atención al alumnado con altas capacidades intelectuales	70
<b>6. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS</b>	<b>71</b>
<b>7. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES</b>	<b>72</b>
<b>8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</b>	<b>74</b>
<b>9. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA</b>	<b>74</b>

## 1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

### 1.1. Componentes y materias que imparten

Docente	Departamento	Cargo	Asignaturas	Jornada	Situación administrativa
Alicia Coballes Redondo	Física y Química	JD	FQ 2ºESO (2AE/BE(sección), 2CE/DE(sección),2EE) FQ 3ºESO (3AE; 3CE; 3EE)	Completa	Plantilla
Ana Jiménez del Río	Física y Química	Tutoría 1ºBto	FQ 3ºESO (3BE) FQ 4ºESO (4BE, 4AE, 4CE/DE) FQ 1ºBto (1AB) FÍSICA 2ºBto (2AB)	Completa	En expectativa de destino
Daniel Díez Rodríguez	Física y Química	Tutoría 3ºESO	FQ 2ºESO (2AE/BE(programa), 2CE/DE(programa)) FQ 3ºESO (3DE) FQ 1ºBto (1BB) QUÍMICA 2ºBto (2AB) Desdoble laboratorio 1AB	Completa	Prácticas

### 1.2. Nombramiento de la Jefatura de Departamento

El 1 de septiembre de 2023, se nombró Jefa de Departamento de Física y Química a Alicia Coballes Redondo por el motivo de ser la única docente con destino definitivo en el centro.

### 1.3. Reuniones de Departamento

Tal y como se indica en las [instrucciones de comienzo de curso](#), el departamento de Física y Química tiene fijada una hora semanal, los martes a 4ª hora (11:40–12:35), para sus reuniones ordinarias. No obstante, se celebrará una sesión extraordinaria siempre y cuando algún miembro del departamento lo proponga o exista una causa que lo aconseje.

Las actas de las reuniones del seminario se realizan mensualmente en formato informático, aunque si alguien lo solicitara se facilitará copia en papel. Las actas se realizarán siguiendo las indicaciones de la [Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público](#) y en las [Orientaciones para centros educativos sobre actas de órganos colegiados de la Comunidad de Madrid](#).

En las reuniones de departamento se acordarán criterios y se realizará el seguimiento de la programación en cuanto a secuenciación de contenidos y coordinación. Los acuerdos que se tomen constarán en el libro de actas del departamento. Al final de cada trimestre se hará una valoración más exhaustiva a la vista de los resultados académicos por niveles y grupos. También se tratarán temas de la CCP (Comisión de Coordinación Pedagógica) y se coordinarán otro tipo de actividades como proyectos de investigación, extraescolares, recuperación de materias pendientes, realización del inventario del Laboratorio, etc.

## 1.4. Libros de texto y materiales de apoyo

Asignatura	Libro de texto	Otros Materiales
Física y Química 2º ESO PROGRAMA	Física y Química para 2º ESO. Libro del estudiante. Editorial Oxford, GENiOX. ISBN 9780190539863	Aula virtual Laboratorios virtuales Colección de ejercicios Herramientas TIC Laboratorio
Física y Química 2º ESO SECCIÓN	"Physics & Chemistry 2º ESO. Student's Book. Ed.Oxford, GENiOX ISBN:9780190541699	
Física y Química 3º ESO	"Física y Química" para 3º de ESO. Editorial Oxford GENiOX ISBN: 9780190530471	Aula virtual Colección de ejercicios Laboratorios virtuales Herramientas TIC Laboratorio
Física y Química 4º ESO	Física y Química 4ºESO. Editorial Oxford, GENiOX. ISBN: 9780190539870	Aula virtual Colección de ejercicios Laboratorios virtuales Herramientas TIC Laboratorio
Física y Química 1º Bachillerato	Física y Química 1ºBachillerato: Proyecto <i>Construyendo mundos</i> - Editorial Santillana ISBN: 978-8468067698	Aula virtual Colección de ejercicios Laboratorios virtuales Herramientas TIC Laboratorio
Química 2º Bachillerato	Química 2º Bachillerato. Ed. Bruño. ISBN: 978-84-696-3419-6	Aula virtual Colección de ejercicios Laboratorios virtuales Herramientas TIC Otras herramientas
Física 2º Bachillerato	No es obligatoria la adquisición de un libro de texto.	Aula virtual Colección de ejercicios Laboratorios virtuales Herramientas TIC

## 1.5. Acuerdos comunes para el departamento

### 1.5.1. Faltas de ortografía

En la penalización de las faltas de ortografía se seguirán los acuerdos de centro que están indicados en el Proyecto Educativo del centro:

- En **1º, 2º, 3º y 4º ESO** se marcarán las faltas y tildes en los exámenes de todas las asignaturas indicando cómo quedaría la calificación con su aplicación (excepto en lengua donde se llevará a cabo la deducción). Se primarán aquellas **acciones correctoras y no punitivas** (valoración de la mejora, escribir frases con las faltas frecuentes, etc.)
- En 1º y 2º de bachillerato se deducirá con el criterio de la EvAU:
  - Por faltas de ortografía (grafías, tildes y puntuación) se podrá deducir hasta un punto de la forma siguiente:  
Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán. Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola. A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán: hasta 3 errores, -0,25 puntos; entre 4 y 6 errores, -0,50 puntos; entre 7 y 9, -0,75 puntos; más de 9, -1 punto.
  - Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de un punto.

En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a un punto, esta será la máxima permitida: un punto.

### 1.6.2. Penalizaciones en la resolución de ejercicios numéricos

En la corrección de los trabajos, exámenes y pruebas se penalizará por:

- Ausencia de unidades o unidades incorrectas
- Operaciones matemáticas mal realizadas
- No mencionar el nombre de la ley o principio físico-químico en el que se basa la resolución del problema
- Ausencia de la ecuación físico-química necesaria para resolver el problema
- Errores en los cambios de unidades o ausencia de factores de conversión
- Ausencia de datos indicados correctamente con su magnitud y unidad
- Ausencia de dibujos y esquemas explicativos con las magnitudes necesarias para la resolución de problemas

### 1.6.3. Ausencia a clase o a pruebas escritas

La asistencia a clase es obligatoria. Si se produce alguna ausencia, el día de la incorporación hay que justificar la falta. Si algún alumno/a no pudiera asistir a alguna clase, es responsabilidad del mismo/a contactar con un compañero/a para informarse del trabajo hecho durante su ausencia y las actividades propuestas por su docente, y realizarlas.

En caso de que supere el máximo de ausencias injustificadas fijadas por el Plan de Convivencia del IES Conde de Orgaz, se aplicará la pérdida al derecho de evaluación continua.

Es obligatoria la realización por el alumnado de todas las pruebas. Solo si el alumno/a presenta un justificante médico u otra documentación oficial, podría considerarse como una situación excepcional y, en ese caso, el profesor decidirá cómo y cuándo se realizaría dicha prueba.

Si no está justificada la ausencia a una prueba escrita, se le asignará la nota más baja que la legislación vigente permite.

### 1.6.4. Recomendaciones para el alumnado sobre el sistema de estudio y trabajo

Para afrontar con garantías las asignaturas del departamento de Física y Química se recomienda que los alumnos/as adopten las siguientes medidas:

- Prestar atención durante las clases, participar y realizar las actividades que se propongan.
- Tomar apuntes diariamente sobre la teoría y los ejercicios con la suficiente claridad como para poder utilizarlas en su estudio personal.
- Preguntar al profesor/a de la asignatura cualquier duda que se pueda tener.
- Repetir de manera individual los ejercicios resueltos en clase.
- Realizar los ejercicios, y actividades propuestos como trabajo en casa.
- Realizar los trabajos y proyectos propuestos por el docente y realizar su entrega en fecha y forma
- Emplear el libro de texto y el Aula Virtual como material de referencia para resolver cualquier tipo de duda.
- Participar activamente en el resto de las actividades que se realicen durante el curso.

### 1.6.5. Criterios ante la deshonestidad en exámenes y/o trabajos

Durante las pruebas escritas no se podrá tener ningún tipo de dispositivo electrónico (a excepción de la calculadora), ni siquiera apagado. Cualquier dispositivo encontrado durante la prueba (móvil, reloj inteligente, auricular, etc) supondrá la consideración directa de fraude..

Si durante la realización de una prueba escrita un alumno/a copia utilizando cualquier medio, o intercambia información verbal o escrita con otro estudiante, será calificado en dicha prueba con un 0, sin derecho a repetición de la misma. Esta misma calificación se asignará en caso de plagio o copia de cuadernos de clase, informes o trabajos de investigación entregados presencialmente o en el Aula Virtual.

De manera excepcional, el docente podrá solicitar la repetición de toda o parte de la prueba en el modo que considere oportuno (oral, por escrito...) y en la mayor brevedad posible después de la detección del problema.

## 1.7. Objetivos para este curso

A partir de las propuestas de mejora propuestas en la memoria del departamento del curso 2022-23, surgen los siguientes objetivos para este curso académico.

PROPUESTAS MEJORA CURSO 22-23	ACCIONES CURSO 23-24
Tener un Aula Virtual fija para los pendientes	Se ha creado un Aula Virtual para cada uno de los niveles con alumnado con la materia de Física y Química pendiente. Todos los docentes del Departamento pueden crear material y realizar seguimiento en dicho Aula Virtual.  En el Aula Virtual se subirá material de apoyo al estudio de la materia (resúmenes, enlaces a vídeos, colecciones de ejercicios...). Además, se planificará y se programará la entrega de tareas.
Profesores y horas de pendientes	En el cupo de profesores del Departamento de Física y Química no había inicialmente ninguna hora asignada ni a pendientes ni a desdoble de laboratorio. Sin embargo, por el bien del alumnado, se acordó que una docente se fuera a 21 horas lectivas, a cambio de que otro docente pudiera usar esa hora para la atención al alumnado con pendientes. No obstante, en la elaboración de horarios del centro no pudo encajar bien ese séptimo periodo. Por lo que finalmente, se acordó que dicha hora se dedicaría a desdoble en 1º Bachillerato, único nivel en el que se garantiza que todo el alumnado tuviera oportunidad de ir al laboratorio.
Desdobles para el laboratorio	

## 1.9. Coordinación entre departamentos y participación en proyectos de centro

La Física y Química necesita coordinación con otras materias, especialmente matemáticas. Ciertos contenidos necesitan como requisito conocer conceptos matemáticos, por lo que si no hay coordinación, a veces surge que en Física y Química expliquemos matemáticas, más bien damos recetas básicas de matemáticas para poder abordar el concepto físico que usa ese elemento matemático, por una combinación de falta de tiempo y de no ser especialistas en didáctica de matemáticas.

A continuación, se describen contenidos matemáticos que el alumnado debe conocer en cada curso de Física y Química.

Física y Química	CONTENIDOS	Matemáticas
2º ESO	Concepto de vector	4ºESO
2º ESO	Potencias (cambios de unidades, notación científica)	1ºESO
3º ESO	Operaciones con vectores	4ºESO
4ºESO	Funciones trigonométricas (planos inclinados)	4ºESO
1º Bto	Producto escalar y vectorial (momento de una fuerza, momento angular, Leyes de Kepler)	Escalar 1º Vectorial 2º
1º Bto	Derivadas (cinemática)	1º Bto
2º Bto Física	Matrices (campos magnéticos)	2ºBto
2º Bto Física	Tratamiento vectorial campos	2ºBto
2º Bto Física	Integrales (Teorema de Gauss, campos conservativos)	2ºBto
2º Bto Física y Química	Logaritmos (escala pH, sonido)	4ºESO y 1ºBto

Hay contenidos que están relacionados con Tecnología (máquinas simples, electricidad...), otros relacionados con Biología y Geología (catálisis, polímeros...). Por tanto, se realizará una coordinación con estos departamentos didácticos con el fin de garantizar un mejor aprendizaje de los mismos al alumnado.

Por otra parte, todos los miembros del Departamento de Física y Química forman parte del **Proyecto STEAM+H** del centro. Se intentará realizar algún proyecto interdisciplinar bajo el lema del presente curso académico “*Conde sostenible*” con el fin de trabajar el objetivo de desarrollo sostenible nº11 “ciudades y comunidades sostenibles”. Además, como parte de los “**Recreos diferentes**”, se intentará organizar una especie de *club de ciencias* comenzando por animar al alumnado a realizar **monólogos de ciencia**.



## 2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE

### 2.1. Marco legal

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. <a href="#">(Texto consolidado)</a>		
LOMLOE	ESO	<a href="#">RD 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.</a> <a href="#">DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria</a>
LOMLOE	BTO	<a href="#">RD 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y la enseñanzas mínimas de Bachillerato</a> <a href="#">DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato.</a>

### 2.2. Objetivos de etapa

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	BACHILLERATO
<p>a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p> <p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p> <p>c) Valorar y respetar la diferencia de sexos, y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.</p> <p>d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.</p> <p>e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias</p>	<p>a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</p> <p>b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</p> <p>c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</p> <p>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</p> <p>e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad</p>

<p>tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.</p> <p>f) <b>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.</b></p> <p>g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.</p> <p>h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.</p> <p>i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.</p> <p>j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.</p> <p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p> <p>l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.</p>	<p>autónoma.</p> <p>f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.</p> <p>g) <b>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</b></p> <p>h) <b>Conocer y valorar críticamente</b> las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. <b>Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</b></p> <p>i) <b>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</b></p> <p>j) <b>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</b></p> <p>k) <b>Afianzar el espíritu emprendedor</b> con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p> <p>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</p> <p>m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</p> <p>n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</p> <p>o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</p>
--	--

## 2.3. Objetivos del departamento

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	BACHILLERATO
<p><b>Física y Química 2ºESO- Obligatoria</b>  <b>Objetivo:</b> Sentar las bases para una formación científica básica, con el fin de que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y de las leyes que lo gobiernan.            Proporcionar los conocimientos, destrezas y actitudes que le permitan desenvolverse con criterio en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social.</p>	<p><b>Física y Química 1º bachillerato- Modalidad</b>  <b>Objetivo:</b> Profundizar sobre las competencias que se han abarcado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que forman parte del bagaje cultural científico del alumnado.            Esta materia servirá de preparación al alumnado para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente.</p>
<p><b>Física y Química 3º ESO- Obligatoria</b>  <b>Objetivo:</b> Sentar las bases para una formación científica básica, con el fin de que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y de las leyes que lo gobiernan.            Proporcionar los conocimientos, destrezas y actitudes que le permitan desenvolverse con criterio en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social.</p>	<p><b>Física 2º bachillerato- Modalidad</b>  <b>Objetivo:</b> Estudiar la naturaleza, entender y describir el universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos.            Relacionar y completar a los adquiridos en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y a los de la materia Física y Química del primer curso de Bachillerato, de forma que el alumnado pueda adquirir una percepción global de las distintas líneas de trabajo en física y de sus diversas aplicaciones.</p>
<p><b>Física y Química 4º ESO- Optativa</b>  <b>Objetivo:</b> Profundizar en las destrezas científicas que permitan al alumnado, más allá de despertar su curiosidad, aprender aplicando el pensamiento científico y procedimientos característicos del trabajo científico.</p>	<p><b>Química 2º Bachillerato- Modalidad</b>  <b>Objetivo:</b>            Relacionar y completar a los adquiridos en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y a los de la materia Física y Química del primer curso de Bachillerato, de forma que el alumnado pueda adquirir una percepción global de las distintas líneas de trabajo en química y de sus diversas aplicaciones.            Proporcionar la base competencial necesaria para futuros estudios, no solo en Química sino en materias relacionadas (Biología), y entender su carácter de ciencia experimental que usa una gran cantidad de modelos y un lenguaje específico para racionalizar y sistematizar los hechos experimentales.</p>

## 2.4. Competencias clave y sus descriptores operativos del perfil de salida

El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas. A continuación se describen los descriptores operativos de este perfil de salida y su relación con las competencias clave.

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	BACHILLERATO
<a href="#">RD 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.</a>	<a href="#">RD 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato</a>

### Competencia en comunicación lingüística (CCL)

**CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

**CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

**CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

**CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

**CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicar de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes situaciones de comunicación.

### Competencia plurilingüe (CP)

**CP1.** Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

**CP2.** A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

**CP3.** Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social

**CP1.** Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

**CP2.** A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

**CP3.** Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

**STEM1.** Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**STEM1.** Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el

**STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

**STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

**STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

**STEM5.** Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

### Competencia digital (CD)

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**CD1.** Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

**CD2.** Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

**CD3.** Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

**CPSAA1.** Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

**CPSAA2.** Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas

**CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

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

**CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**CPSAA1.1** Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

**CPSAA1.2** Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

**CPSAA2.** Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

**CPSAA3.1** Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

**CPSAA3.2** Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuaníme, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

**CPSAA4.** Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

**CPSAA5.** Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los

diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

### Competencia ciudadana (CC)

**CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

**CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

**CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

**CC1.** Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

**CC2.** Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

**CC4.** Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

### Competencia emprendedora (CE)

**CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

**CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

**CE1.** Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

**CE2.** Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

**CE3.** Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

### Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

**CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

**CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan

**CCEC1.** Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

**CCEC2.** Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los

**CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

**CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

**CEC3.1** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

**CCEC3.2** Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

**CCEC4.1** Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

**CCEC4.2** Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

## 2.6. Competencias clave y la contribución desde el Departamento de Física y Química a su adquisición

A continuación se describen cómo se trabajarán las distintas competencias clave desde las materias del Departamento de Física y Química para cada una de las etapas educativas.

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	BACHILLERATO
<p>La adquisición de competencias clave se considera indispensable para el desarrollo personal del alumnado, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.</p> <p><b>-Comunicación lingüística (CCL).</b></p> <p>La interacción oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos implica movilizar el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente</p>	<p>El bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe facilitar la adquisición de logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional y capacitarlo para el acceso a la educación superior.</p> <p>Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuye a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la ESO.</p> <p><b>- Comunicación lingüística (CCL).</b></p> <p>La interacción oral, escrita, signada o multimodal de manera</p>

mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Los alumnos deberán leer y comprender la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y deben ser capaces de producir nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permitirá al alumnado crear relaciones constructivas entre la física y la química y las demás disciplinas que se estudian.

#### **Plurilingüe (CP).**

Esta competencia implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Integra dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática. Conocer diferentes idiomas en el mundo científico, permite la integración científica y la colaboración en proyectos científicos entre distintos países del mundo.

Se fomentará la visualización de vídeos y simulaciones en otros idiomas. Además, se hará referencia al origen léxico de algunas palabras usadas en el ámbito de la física y química.

En grupos de sección inglesa, la materia se procurará impartir plenamente en lengua inglesa, si bien aquellas palabras de vocabulario científico básico

coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos implica movilizar el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Los alumnos deberán leer y comprender la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y deben ser capaces de producir nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento. El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permitirá al alumnado crear relaciones constructivas entre la física y la química y las demás disciplinas que se estudian en Bachillerato.

#### **Plurilingüe (CP).**

Esta competencia implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Integra dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Se fomentará la visualización de vídeos y simulaciones en otros idiomas. Además, se hará referencia al origen léxico de algunas palabras usadas en el ámbito de la física y química.

#### **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y



también se indicarán en castellano para procurar su aprendizaje en ambos idiomas.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

El alumnado deberá aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales y esto requiere la construcción de un razonamiento científico para entender los fenómenos fisicoquímicos utilizando herramientas matemáticas y digitales para la toma y registro de datos. Además, desempeñarán la investigación de fenómenos naturales a través de la experimentación.

**Competencia digital (CD).**

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el

representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

El alumnado deberá aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales y esto requiere la construcción de un razonamiento científico para entender los fenómenos fisicoquímicos utilizando herramientas matemáticas y digitales para la toma y registro de datos. Además, desempeñarán la investigación de fenómenos naturales a través de la experimentación.

**Competencia digital (CD).**

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

El alumnado deberá utilizar diferentes recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales de forma autónoma, pudiendo emplear para ello diferentes plataformas digitales. Se realizarán las siguientes actividades mediante el uso de las TIC:

- Aula virtual Educamadrid
- Consulta, elaboración de información.
- Actividades online
- Coevaluación y autoevaluación
- Laboratorios virtuales. Simulaciones.

trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

El alumnado deberá utilizar diferentes recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales de forma autónoma, pudiendo emplear para ello diferentes plataformas digitales. Se realizarán las siguientes actividades mediante el uso de las TIC:

- Aula virtual Educamadrid
- Consulta, elaboración de información.
- Actividades online
- Coevaluación y autoevaluación
- Laboratorios virtuales. Simulaciones.
- Producción de informes, vídeos, presentaciones
- Visualización de videos.

#### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).**

El alumnado deberá tener la capacidad de reflexionar sobre uno mismo y promover un crecimiento personal constante. Además, aprenderán a gestionar el tiempo y la información eficazmente a la hora de entregar ejercicios o realizar exámenes. También deberán saber trabajar en grupos de trabajo de forma colaborativa.

Esta competencia incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

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

- Producción de informes, vídeos, presentaciones
- Visualización de videos.
- 

#### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).**

El alumnado deberá tener la capacidad de reflexionar sobre uno mismo y promover un crecimiento personal constante. Además, aprenderán a gestionar el tiempo y la información eficazmente a la hora de entregar ejercicios, realizar exámenes... también deberán saber trabajar en grupos de trabajo de forma colaborativa.

Esta competencia incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

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

#### **Competencia ciudadana (CC)**

Se abordará esta competencia exigiendo un comportamiento correcto y la integración en el grupo clase.

La contribución de la Física y la Química a esta competencia está ligada al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación en la toma fundamentada de decisiones.

La adquisición de conocimiento científico y de procedimientos científicos permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social.

**Competencia ciudadana (CC)**

Se abordará esta competencia exigiendo un comportamiento correcto y la integración en el grupo clase.

La contribución de la Física y la Química a esta competencia está ligada al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación en la toma fundamentada de decisiones. La alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social.

**Competencia emprendedora (CE)**

El alumnado aportará estrategias, entrenará el pensamiento para analizar y evaluar su entorno y tomarán decisiones basadas en la información y el conocimiento colaborando de manera ágil con otras personas para la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural.

El alumnado se enfrentará a problemas abiertos, participará en la construcción tentativa de soluciones. En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener.

Por tanto, se realizarán trabajos de experimentación e investigación y actividades que contribuyan a desarrollar dicha competencia.

**Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La ciencia constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana. Con el desarrollo de los temas y la adquisición de los conocimientos se pretende que el

**Competencia emprendedora (CE)**

El alumnado aportará estrategias, entrenará el pensamiento para analizar y evaluar su entorno y tomarán decisiones basadas en la información y el conocimiento colaborando de manera ágil con otras personas para la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural.

El alumnado se enfrentará a problemas abiertos, participará en la construcción tentativa de soluciones. En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener.

**Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La ciencia constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana. Con el desarrollo de los temas y la adquisición de los conocimientos se pretende que el alumnado valore la evolución histórica de la ciencia, y la relacionen con los aspectos culturales de cada siglo.

La ciencia constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

Se desarrollarán destrezas relacionadas con la expresión artística realizando creaciones propias o de trabajo colaborativo, una actitud abierta y crítica a la diversidad.

<p>alumnado valore la evolución histórica de la ciencia, y la relacionen con los aspectos culturales de cada siglo.</p> <p>La ciencia constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.</p> <p>Se desarrollarán destrezas relacionadas con la expresión artística realizando creaciones propias o de trabajo colaborativo, una actitud abierta y crítica a la diversidad.</p>	
---	--

### 3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL DEPARTAMENTO

#### 3.1. FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO

##### 3.1.1. Alumnado 2ºESO

Curso	Docente	Bilingüismo	nº alumnos	nº repetidores	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
2º AE /BE	Alicia Coballes	Sección	27	4	-	-
2ºAE/ BE	Daniel Diez	Programa	31	3	1 TEL 2 TDAH 1 TDA	4
2ºCE/DE	Alicia Coballes	Sección	28	2	1 TDAH 1 TEA	-
2ºCE/DE	Daniel Diez	Programa	30	3	1 Conducta grave y TDAH 1 DI 2 TEA 1 TEL	5
2ºEE	Alicia Coballes	Sección	29	-	-	-

## 3.1.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y contenidos

2ºESO		
EVALUACIÓN (distribución aproximada)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	1. El trabajo científico	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximación a las metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</li> <li>·El método científico y sus etapas.</li> <li>- Introducción a los entornos y recursos de aprendizaje científico: el laboratorio y los entornos virtuales.</li> <li>·Aproximación al trabajo en el laboratorio científico.</li> <li>·Introducción al material básico de laboratorio.</li> <li>·Instrumentos de medida.</li> <li>·Fundamentos básicos de eliminación y reciclaje de residuos.</li> <li>·Descripción de normas básicas de seguridad en el laboratorio.</li> <li>·Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciación al trabajo experimental mediante la realización de proyectos de investigación sencillos y de forma guiada.</li> </ul> </li> <li>·Proyectos sencillos de investigación.</li> <li>- Uso del lenguaje científico en la expresión de los resultados de un proyecto de investigación: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos.</li> <li>·Medida de magnitudes. Medidas indirectas. Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>·Cambios sencillos de unidades.</li> <li>·Representación gráfica de resultados.</li> <li>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química.</li> </ul>
	2. La materia y sus propiedades	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, estados de agregación y la formación de mezclas y disoluciones.</li> <li>·La materia y sus propiedades.</li> </ul>
	3. Estados de la materia	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Introducción a la teoría cinética-molecular. Estados de agregación de la materia.</li> </ul>
	4. La materia en la naturaleza	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</li> <li>·Métodos de separación de mezclas.</li> <li>- Realización de experimentos sencillos y de forma guiada relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.</li> </ul>
SEGUNDA EVALUACIÓN	5. El átomo y el Sistema Periódico	<p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.</li> <li>·Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford.</li> <li>·Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.</li> <li>·Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.</li> </ul>
	6. Los cambios químicos en la materia	<p><b>C. El cambio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</li> <li>·Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación macroscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</li> <li>-Introducción a las reacciones químicas.</li> </ul>
	7. El movimiento de los cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes a través de la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</li> <li>-Introducción a la Cinemática.</li> <li>-El movimiento. Sistemas de referencia.</li> <li>-Representaciones gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.</li> </ul>
<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>	8. Las fuerzas	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximación al concepto de fuerza y su importancia en aplicaciones de uso cotidiano.</li> <li>-Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.</li> <li>-Fuerzas y deformaciones.</li> <li>-Composición sencilla de fuerzas.</li> <li>-Ley de la palanca.</li> <li>-Las fuerzas en la naturaleza.</li> </ul>
	9. La energía y electricidad	<p><b>E. La energía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</li> <li>-La energía. Tipos de energía</li> <li>- Principio de conservación de la energía.</li> <li>- Diseño y comprobación experimental sencillo de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>- Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y de la obtención de energía eléctrica a partir de distintas fuentes de energía. Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades de medida.</li> <li>-Corriente continua</li> </ul>
	10. Calor y temperatura	<p><b>E. La energía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</li> <li>-Temperatura. Escalas de temperatura.</li> <li>-Concepto de calor.</li> <li>-El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura. Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones</li> </ul>

### 3.1.3. Competencias específicas, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y de calificación

FÍSICA Y QUÍMICA 2ºESO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptor	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	<p><b>1.1.</b> Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p><b>1.2.</b> Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada

<p>con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
			Resúmenes/ Glosarios/ Mapas conceptuales	Lista de cotejo/ Escala graduada
<p><b>2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p><b>2.1.</b> Conocer las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p><b>2.2.</b> Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias de forma guiada, que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
<p><b>3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p><b>3.2.</b> Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p><b>3.3.</b> Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p><b>3.4.</b> Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada

diferentes países y culturas.			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
			Resúmenes/ Glosarios/ Mapas conceptuales	Lista de cotejo/ Escala graduada
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	4.1. Utilizar de forma guiada recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de todo el alumnado.  4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
			Resúmenes/ Glosarios/ Mapas conceptuales	Lista de cotejo/ Escala graduada
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	CCL3, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.  5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás	Problemas y ejercicios numéricos/ Folio giratorio	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.  6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección



el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.		más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica

### 3.1.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

Proponemos un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con la sociedad actual y que el alumnado aprenda a hacer Ciencia, fomentando su motivación mediante la exposición y la deducción de contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender. En Física y Química hacemos especial hincapié en las estrategias metodológicas que tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Se desarrollará una metodología activa, participativa y personalizada, que ayude a la construcción de aprendizajes significativos y que permita al alumnado aprender por sí mismo. El desarrollo del aprendizaje de la materia se realiza de modo individual y cooperativo: se aportan ideas, se asumen responsabilidades y se desarrollan tareas programadas en tiempo y forma.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- **Actividad de introducción al tema:** lectura, visualización de vídeos, debate...
- **Actividades de desarrollo:** presentaciones, simulaciones, vídeos, ejercicios numéricos
- **Actividades de consolidación y síntesis:** resumen, mapa conceptual, glosario
- **Práctica experimental:** Debido a la ausencia de desdobles destinados a laboratorio en el presente curso, el laboratorio solo podrá ser utilizado cuando el grupo sea reducido y el comportamiento del alumnado lo permita, por lo que en caso de no poder ir al laboratorio las prácticas experimentales serán caseras o virtuales.
- **Proyectos de investigación y/o situaciones de aprendizaje** que ofrezcan al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las tareas o actividades propuestas supondrán **diferentes tipos de agrupamientos**, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de **recursos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales**.

Con el fin de **promover el hábito de lectura** se realizarán actividades que supongan la lectura y

comentario de textos científicos: extractos de libros, noticias de actualidad, entrevistas... Además, se sugiere que el alumnado realice la lectura de alguno de los siguientes libros que se han considerado desde el departamento de interés para su nivel:

- *La clave secreta del universo* de Lucy Hawking y Stephen Hawking
- *George's cosmic treasure hunt* de Lucy Hawking y Stephen Hawking
- *Por qué el cielo es azul* de Javier Fernández Panadero
- *Galileo envenenado* de David Blanco Laserna (novela)
- *Juliette y los cien mil fantasmas* de David Blanco Laserna (novela)
- *La puerta de los tres cerrojos de Sonia Fernández-Vidal* (saga de 3 tomos)
- *La cuchara menguante* de Sam Kean
- *El asesinato de la profesora de ciencias de Jordi Serra i Fabra* (misterio)

### 3.1.5. Criterios de calificación

Por cada evaluación se realizará una media ponderada:	
<p><b>40% Tareas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 15% <b>Trabajo diario.</b> Control de tareas que se podrá realizar a través de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuaderno de clase</li> <li>■ Tareas en Aula Virtual</li> <li>■ Intervenciones</li> <li>■ Tareas diarias: ejercicios, resúmenes, glosarios...</li> <li>■ Trabajo en la pizarra...</li> </ul> </li> <li>● 25% <b>Situaciones de aprendizaje</b> que podrán ser trabajos de investigación:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trabajos de investigación bibliográfica</li> <li>■ Trabajos sobre lecturas</li> <li>■ Investigaciones experimentales de laboratorio virtual o presencial</li> <li>■ Exposiciones orales, debates</li> <li>■ Proyectos relacionados con el plan STEAM del centro</li> <li>■ Vídeos</li> <li>■ Presentaciones...</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>60% Pruebas escritas</b></p> <p>Se realizarán como mínimo dos por evaluación y se podrá preguntar contenidos de pruebas anteriores. Todas las pruebas tienen la misma ponderación.</p>
<p>Para considerar superada una evaluación, la calificación obtenida aplicando los criterios previamente descritos tendrá que ser igual o mayor a <b>5</b>.</p>	
<p><b>Calificación final:</b> Se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones. Para poder aprobar el curso dicha media deberá ser igual o superior a <b>5</b>.</p>	

### 3.1.6. Procedimientos de recuperación

Si un alumno/a obtiene una calificación inferior a cinco en la primera o segunda evaluación tendrá la opción de recuperar esta evaluación suspensa. La recuperación consistirá en una prueba escrita que ponderará un 70% y el 30% restante será su nota obtenida del apartado de tareas de la tabla anterior. En el caso de un estudiante tuviera esta parte de tareas suspensa, se le podrá requerir su repetición o nuevas actividades que deberán ser entregadas en el plazo que estipule su docente.

La **nota final del curso** se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones. Para poder aprobar el curso dicha media deberá ser igual o superior a 5.

- Los estudiantes cuya media de las tres evaluaciones sea inferior a 5, o hayan sufrido la “pérdida de evaluación continua” tendrán la opción de recuperar el curso en un **examen global**. Su nota final se calculará como una media ponderada con el 75% de la nota obtenida en dicha prueba y el 25% de

media aritmética obtenida a partir de la nota de tareas de cada evaluación. En el caso de un estudiante tuviera esta parte de tareas suspensa, se le podrá requerir la repetición o la realización de nuevas actividades.

- Si un alumno/a no llega al 5 de media del curso pero ha suspendido exclusivamente la tercera evaluación, podrá elegir entre recuperar únicamente la tercera evaluación o toda la materia.. En caso de escoger la última opción, la recuperación consistirá en una prueba escrita de la tercera evaluación que ponderará un 70% y el 30% restante será su nota obtenida del apartado de tareas durante la evaluación. La nota final del curso para este/a estudiante se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones.

### 3.1.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no se le puede realizar una evaluación continua si tiene 6 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una **prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades** que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 15. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una **prueba final global escrita** dónde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para seguir con aprovechamiento las materias y sus contenidos en 3º ESO. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

## 3.2. FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO

### 3.2.1. Alumnado de 3ºESO

Curso	Profesor	nº alumnos	nº repetidores	nº pendientes FQ 2º ESO	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
3ºAE	Alicia Coballes	24	-	-	-	-
3ºBE	Ana Jiménez	25		0	1 TDAH 1 Dificultades en funciones ejecutivas	
3ºCE	Alicia Coballes	15	-		1 TDAH	
3ºDE	Daniel Diez	31	2	2	2 TDAH 1 Dislexia y Disgrafía 1 TEA	4
3ºEE	Alicia Coballes	30	2	1	2 TDAH 2 Dislexia	-

## 3.2.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos

3ºESO		
EVALUACIÓN (distribución aproximada)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	1. La ciencia y la medida	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de metodologías de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</li> </ul> <p>Aplicación del método científico a experiencias sencillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>·El trabajo en el laboratorio.</li> <li>·Estrategias de uso correcto de herramientas tecnológicas en el entorno científico.</li> <li>·Normas de seguridad en un laboratorio.</li> <li>· Identificación e interpretación del etiquetado de productos químicos.</li> <li>· Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de trabajo experimental sencillo y de proyectos de investigación de forma guiada para desarrollar estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones para aplicarlas a nuevos escenarios.</li> <li>- Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Magnitudes derivadas.</li> <li>·Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>·Cambio de unidades.</li> <li>·Factores de conversión</li> <li>·Notación científica.</li> <li>·Cifras significativas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Registro de datos y resultados empleando tablas, gráficos y expresiones matemáticas. Introducción a la elaboración de un informe científico.</li> <li>·Selección e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.</li> </ul>
	2. Los sistemas materiales	<p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profundización en el modelo cinético-molecular de la materia y su relación con los cambios de estado.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Leyes de los gases.</li> <li>·Modelo cinético-molecular de la materia.</li> <li>·Cambios de estado de la materia.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Realización de experimentos de forma guiada relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Mezclas y disoluciones. Concentración.</li> </ul>
	3. El átomo y el Sistema Periódico	<p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos de la tabla periódica.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura atómica de la materia.</li> <li>Isótopos.</li> <li>Tabla periódica y propiedades de los elementos.</li> <li>Átomos e iones. Masa atómica y masa molecular.</li> </ul>

SEGUNDA EVALUACIÓN	4. Elementos y compuestos. Formulación y nomenclatura inorgánica	<p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Introducción al enlace químico</li> <li>– Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la valoración de sus aplicaciones.</li> <li>·Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</li> <li>·Aproximación al concepto de mol</li> <li>– Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</li> </ul>
	5. Las reacciones químicas	<p><b>C. El cambio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretación microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. ·Ajuste de reacciones químicas sencillas.</li> <li>– Aplicación de la ley de conservación de la masa (Ley de Lavoisier) y de la ley de las proporciones definidas (Ley de Proust): aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</li> <li>·Cálculos estequiométricos sencillos.</li> <li>– Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</li> <li>·Análisis cualitativo de la influencia de la temperatura y la concentración en una reacción química</li> </ul>
	6. El movimiento	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</li> <li>·Tipos de magnitudes escalares y vectoriales.</li> <li>·Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido.</li> <li>·Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración</li> </ul>
TERCERA EVALUACIÓN	7. Las fuerzas	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas que actúan.</li> <li>·Fuerza y movimiento.</li> <li>·Ley de Hooke.</li> <li>·Cálculo de la resultante de varias fuerzas.</li> <li>– Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir el efecto de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</li> <li>·Introducción a la Ley de la Gravitación Universal.</li> <li>·Maquinas simples.</li> <li>– Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</li> </ul>
	8. Energía y electricidad	<p><b>E. La energía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>– Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente, a partir de las diferencias entre fuentes de energía. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y conservación del medio ambiente.</li> <li>·Uso racional de la energía.</li> <li>– Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos y los circuitos eléctricos.</li> <li>·La fuerza eléctrica: analogías y diferencias con la fuerza gravitatoria.</li> <li>·La electricidad como movimiento de cargas eléctricas. Ley de Ohm.</li> <li>·Circuitos eléctricos básicos. Asociación de resistencias.</li> <li>·Aplicaciones de la electricidad en la vida diaria.</li> </ul>

## 3.2.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación

FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptor	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
<p><b>1.</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p><b>1.1.</b> Comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver los problemas fisicoquímicos planteados en este curso utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la solución o soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p><b>1.3.</b> Identificar en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
<p><b>2.</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p><b>2.1.</b> Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p><b>2.2.</b> Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se trate,, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p><b>2.3.</b> Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica

		científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.		
<p><b>3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p><b>3.1.</b> Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p><b>3.3.</b> Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud, la conservación del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
Resúmenes/ Glosarios/ Mapas conceptuales	Lista de cotejo/ Escala graduada			
<p><b>4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p><b>4.1.</b> Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p><b>4.2.</b> Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando e interpretando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje.</p>	Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
			Resúmenes/ Glosarios/ Mapas conceptuales	Lista de cotejo/ Escala graduada

<p><b>5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL3, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p><b>5.1.</b> Cooperar como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p><b>5.2.</b> Desarrollar, empleando la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad.</p>	<p>Problemas y ejercicios numéricos/ Folio giratorio</p>	<p>Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección</p>
			<p>Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje</p>	<p>Rúbrica/escala graduada</p>
			<p>Prácticas laboratorio (virtual o presencial)</p>	<p>Rúbrica/Escala graduada</p>
<p><b>6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p><b>6.1.</b> Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por la humanidad, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p><b>6.2.</b> Analizar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.</p>	<p>Examen</p>	<p>Solucionario con criterios de corrección del examen</p>
			<p>Intervenciones en clase</p>	<p>Lista de control</p>
			<p>Problemas y ejercicios numéricos</p>	<p>Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección</p>
			<p>Cuaderno de clase</p>	<p>Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada</p>
			<p>Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje</p>	<p>Rúbrica/escala graduada</p>
			<p>Prácticas laboratorio (virtual o presencial)</p>	<p>Rúbrica/Escala graduada</p>
			<p>Lecturas y comentarios de texto</p>	<p>Lista de cotejo/ escala graduada</p>
<p>Cuestionarios</p>	<p>Escala numérica</p>			

### 3.2.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

Proponemos un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con la sociedad actual y que el alumnado aprenda a hacer Ciencia, fomentando su motivación mediante la exposición y la deducción de contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender. En Física y Química hacemos especial hincapié en las estrategias metodológicas que tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Se desarrollará una metodología activa, participativa y personalizada, que ayude a la construcción de aprendizajes significativos y que permita al alumnado aprender por sí mismo. El desarrollo del aprendizaje de la materia se realiza de modo individual y cooperativo: se aportan ideas, se asumen responsabilidades y se desarrollan tareas programadas en tiempo y forma.



Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- **Actividad de introducción al tema:** lectura, visualización de vídeos, debate...
- **Actividades de desarrollo:** presentaciones, simulaciones, vídeos, ejercicios numéricos
- **Actividades de consolidación y síntesis:** resumen, mapa conceptual, glosario
- **Práctica experimental:** Debido a la ausencia de desdoblados destinados a laboratorio en el presente curso, el laboratorio solo podrá ser utilizado cuando el grupo sea reducido y el comportamiento del alumnado lo permita, por lo que en caso de no poder ir al laboratorio las prácticas experimentales serán caseras o virtuales.
- **Proyectos de investigación y/o situaciones de aprendizaje** que ofrezcan al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las tareas o actividades propuestas supondrán **diferentes tipos de agrupamientos**, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de **recursos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales**.

Con el fin de **promover el hábito de lectura** se realizarán actividades que supongan la lectura y comentario de textos científicos: extractos de libros, noticias de actualidad, entrevistas... Además, se sugiere que el alumnado realice la lectura de alguno de los siguientes libros que se han considerado desde el departamento de interés para su nivel:

- *La clave secreta del universo* de Lucy Hawking y Stephen Hawking
- *El origen del Universo* de Lucy Hawking y Stephen Hawking
- *Momentos estelares de la ciencia* de Isaac Asimov
- *Por qué el cielo es azul* de Javier Fernández Panadero
- *A la velocidad de la luz (el joven Einstein)* de Vicente Muñoz Puelles
- *Galileo envenenado* de David Blanco Laserna (novela)
- *La puerta de los tres cerrojos* de Sonia Fernández-Vidal (Saga de 3 tomos)
- *La cuchara menguante* de Sam Kean

### 3.2.5. Criterios de calificación

Por cada evaluación se realizará una media ponderada de:	
<p><b>30% Tareas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>10% Trabajo diario.</b> Control de tareas que se podrá realizar a través de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuaderno de clase</li> <li>■ Tareas en Aula Virtual</li> <li>■ Intervenciones</li> <li>■ Tareas diarias: ejercicios, resúmenes, glosarios...</li> <li>■ Trabajo en la pizarra...</li> </ul> </li> <li>● <b>20% Situaciones de aprendizaje</b> que podrán ser trabajos de investigación:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trabajos de investigación bibliográfica</li> <li>■ Trabajos sobre lecturas</li> <li>■ Investigaciones experimentales de laboratorio virtual o presencial</li> <li>■ Exposiciones orales, debates</li> <li>■ Proyectos relacionados con el plan STEAM del centro</li> <li>■ Vídeos</li> <li>■ Presentaciones...</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>70% Pruebas escritas</b></p> <p>Se realizarán como mínimo dos por evaluación y se podrá preguntar contenidos de pruebas anteriores. Todas las pruebas tienen la misma ponderación*.</p>

\*En las pruebas escritas referentes a la **formulación y nomenclatura de Química** se considerarán superadas cuando en ellas se nombre o formule el 60 % de los compuestos correctamente, tal y como se indicará en el mismo examen.

Para considerar superada una evaluación, la calificación obtenida aplicando los criterios previamente descritos tendrá que ser igual o mayor a **5**.

**Calificación final:** Se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones. Para poder aprobar el curso dicha media deberá ser igual o superior a **5**.

### 3.2.6. Procedimientos de recuperación

Si un alumno/a obtiene una calificación inferior a cinco en la primera o segunda evaluación tendrá la opción de recuperar esta evaluación suspensa. La recuperación consistirá en una prueba escrita que ponderará un 75% y el 25% restante será su nota obtenida en el apartado de tareas durante la evaluación suspensa. En el caso de un estudiante tuviera esta parte de tareas suspensa, se le podrá requerir su repetición o nuevas actividades que deberán ser entregadas en el plazo que estipule su docente.

La nota final del curso se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones. Para poder aprobar el curso dicha media deberá ser igual o superior a 5.

- Los estudiantes cuya media de las tres evaluaciones sea inferior a 5, o hayan sufrido la “pérdida de evaluación continua” tendrán la opción de recuperar el curso en un examen global. Su nota final se calculará como una media ponderada con el 75% de la nota obtenida en dicha prueba y el 25% de media aritmética obtenida a partir de la nota de tareas de cada evaluación. En el caso de un estudiante tuviera esta parte de tareas suspensa, se le podrá requerir nuevas actividades.
- Si un alumno/a no llega al 5 de media del curso pero ha suspendido exclusivamente la tercera evaluación, podrá elegir entre recuperar únicamente la tercera evaluación o toda la materia. En caso de escoger la última opción, la recuperación consistirá en una prueba escrita de la tercera evaluación que ponderará un 75% y el 25% restante será su nota obtenida del apartado de tareas durante la evaluación. La nota final del curso para este/a estudiante se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones.

### 3.2.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no se le puede realizar una evaluación continua si tiene 6 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una **prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades** que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 15. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una prueba final global escrita dónde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para seguir con aprovechamiento las materias y sus contenidos en 4º ESO. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

### 3.3. FÍSICA Y QUÍMICA 4ºESO

#### 3.3.1. Alumnado de 4ºESO

Curso	Profesor	Bilingüismo	nº alumnos	nº repetidores	nº pendientes FQ 3º ESO	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
4ºAE	Ana Jiménez	Sección	29	-	0	2 dislexia 1 TDHA	-
4ºBE	Ana Jimenez	Sección	30	2	0	-	-
4ºCE/ 4ºDE	Ana Jimenez	Sección	16	1	0	dislexia/ disgrafía	-

#### 3.3.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos

4ºESO		
EVALUACIÓN (distribución aproximada)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnitudes y unidades</li> </ul>	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>La investigación científica.</li> <li>La medida y su error.</li> <li>Análisis de datos experimentales.</li> </ul> </li> <li>Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de investigación sencillo.</li> <li>Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida.</li> <li>Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.</li> </ul> </li> <li>Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> <li>Las magnitudes.</li> <li>Ecuaciones dimensionales.</li> <li>El informe científico.</li> <li>Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.</li> </ul> </li> <li>Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio</li> </ul>

SEGUNDA EVALUACIÓN		<p>basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico.</li> <li>·Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.</li> <li>– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>
	● El movimiento	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.</li> <li>·Movimiento rectilíneo y uniforme.</li> <li>·Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.</li> <li>·Movimiento circular uniforme. .</li> </ul>
	● Las fuerzas	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería</li> <li>– Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</li> <li>·Naturaleza vectorial de las fuerzas.</li> <li>– Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.</li> <li>·Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.</li> <li>·Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.</li> </ul>
	● Fuerzas gravitatorias	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.</li> </ul>
	● Fuerzas en fluidos	<p><b>D. La interacción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.</li> <li>·Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.</li> <li>·Principio de Arquímedes y Principio de Pascal.</li> <li>·Física de la atmósfera.</li> </ul>
● Trabajo y Energía	<p><b>E. La energía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.</li> <li>·Energía cinética y energía potencial.</li> <li>·Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.</li> <li>– Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.</li> <li>·El trabajo y la energía mecánica. Potencia.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía y Calor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Efecto del calor sobre los cuerpos.</li> <li>·Transformación entre calor y trabajo.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.</li> </ul> </li> <li>·Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Q U Í M I C A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Átomos y Sistema periódico</li> </ul>	<p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.</li> <li>· Las partículas elementales.</li> <li>· Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld.</li> <li>– Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas.</li> <li>·Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlace químico</li> </ul>	<p><b>B. La materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.</li> <li>·Los gases. Ley general de los gases.</li> <li>·Disoluciones.</li> <li>– Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.</li> <li>·El enlace químico: iónico, covalente y metálico.</li> <li>·Compuestos químicos de especial interés.</li> <li>– Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</li> <li>·Masa atómica y molecular.</li> <li>·Concepto de mol. Constante de Avogadro.</li> <li>·Concentración molar de una disolución</li> <li>– Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.</li> </ul>
<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química del carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.</li> <li>·Grupos funcionales principales.</li> <li>·Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.</li> <li>·Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones químicas</li> </ul>	<p>C. El cambio. – Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. Ajuste de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción.</p>

		<p>- Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. Aproximación al concepto de velocidad de reacción química. Introducción a la energía en las reacciones químicas. Mecanismo de las reacciones químicas. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.</p>
	<p>● Ejemplos de reacciones químicas</p>	<p>Reacciones químicas de especial interés. - Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente. Tipos de reacciones químicas.</p>

### 3.3.3. Competencias específicas, criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y de calificación

FÍSICA Y QUÍMICA 4ºESO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptor	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.</p> <p>1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control

hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		<p><b>2.2.</b> Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p> <p><b>2.3.</b> Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.</p>	Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
<p><b>3.</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	<p><b>3.1.</b> Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.</p> <p><b>3.2.</b> Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p><b>3.3.</b> Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
<p><b>4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales</p>	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	<p><b>4.1.</b> Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p><b>4.2.</b> Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección

y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje		más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
<b>5.</b> Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	CCL3, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	<b>5.1.</b> Establecer actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.  <b>5.2.</b> Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
<b>6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	<b>6.1.</b> Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción.  <b>6.2.</b> Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución a través de la implicación de la ciudadanía.	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Intervenciones en clase	Lista de control
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Cuaderno de clase	Lista de control/ Rúbrica/Escala graduada
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas	Rúbrica/Escala



			laboratorio (virtual o presencial)	graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada

### 3.3.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

Proponemos un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con la sociedad actual y que el alumnado aprenda a hacer Ciencia, fomentando su motivación mediante la exposición y la deducción de contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender. En Física y Química hacemos especial hincapié en las estrategias metodológicas que tienen como finalidad fundamental el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Se desarrollará una metodología activa, participativa y personalizada, que ayude a la construcción de aprendizajes significativos y que permita al alumnado aprender por sí mismo. El desarrollo del aprendizaje de la materia se realiza de modo individual y cooperativo: se aportan ideas, se asumen responsabilidades y se desarrollan tareas programadas en tiempo y forma.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- **Actividad de introducción al tema:** lectura, visualización de vídeos, debate...
- **Actividades de desarrollo:** presentaciones, simulaciones, vídeos, ejercicios numéricos
- **Actividades de consolidación y síntesis:** resumen, mapa conceptual, glosario
- **Práctica experimental:** Debido a la ausencia de desdobles destinados a laboratorio en el presente curso, el laboratorio solo podrá ser utilizado cuando el grupo sea reducido y el comportamiento del alumnado lo permita, por lo que en caso de no poder ir al laboratorio las prácticas serán caseras o virtuales.
- **Proyectos de investigación y/o situaciones de aprendizaje** que ofrezcan al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las tareas o actividades propuestas supondrán **diferentes tipos de agrupamientos**, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de **recursos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales**.

Con el fin de **promover el hábito de lectura** se realizarán actividades que supongan la lectura y comentario de textos científicos: extractos de libros, noticias de actualidad, entrevistas... Además, se sugiere que el alumnado realice la lectura de alguno de los siguientes libros que se han considerado desde el departamento de interés para su nivel:

- *Momentos estelares de la ciencia* de Isaac Asimov
- *Yo, robot* de Isaac Asimov (novela)
- *Por qué la nieve es blanca* de Javier Fernández Panadero
- *El científico que derrotó a Hitler* de Alejandro Navarro Yañez

### 3.3.5. Criterios de calificación

La **calificación por cada evaluación** se obtendrá de aplicando el siguiente porcentaje:

- **80%** Nota media de los exámenes realizados durante la evaluación. En cada evaluación se realizará un mínimo de dos pruebas escritas. En un examen podrán incluirse contenidos de pruebas anteriores, previamente el docente indicará cuales son dichos contenidos.  
Las pruebas escritas referentes a la formulación y nomenclatura de Química se considerarán superadas cuando en ellas se nombre o formule el 70 % de los compuestos correctamente, tal y como se indicará en el mismo examen.
- **20 %** Observación directa del alumno: sobre sus notas del trabajo personal realizado en casa y en el aula, la participación en clase, la entrega puntual de las tareas, la realización de trabajos de investigación bibliográfico o experimentales, trabajos sobre las lecturas, exposiciones orales, etc.

La **calificación final del curso** será la media aritmética de las notas obtenidas en cada evaluación.

### 3.3.6. Procedimientos de recuperación

La nota de cada evaluación tendrá que ser igual o mayor que cinco (5) para considerarla superada.

- Por cada evaluación se realizará un examen de recuperación. La evaluación se considerará recuperada si en esta prueba se obtiene un 5 o más. La calificación que se pondrá al recuperar el examen será el 80% de la prueba de recuperación y el 20% restante los trabajos escritos entregados en dicha evaluación. Se podrá volver a requerir al estudiante suspendido la entrega de algunos de los trabajos del trimestre.
- El alumnado que tenga dos o más evaluaciones suspensas o hayan sufrido "pérdida de evaluación continua", tendrá un **examen global en junio** que permitiría recuperar la materia. Ese examen global consistiría en una prueba escrita basada en los contenidos impartidos durante el curso. El estudiante que superé dicha prueba con un cinco o más tendrá aprobada la materia. En la nota final de la materia se tendrá en cuenta los trabajos realizados por el estudiante durante el curso con la misma ponderación que a lo largo del curso, pudiéndose pedir la repetición o realización de nuevas entregas.
- Sí algún alumno/a solo tuviera una evaluación suspensa, podría **recuperarla en esa prueba de junio sin necesidad de hacer el examen global** al completo. La nota que saque mediará con las notas de las evaluaciones aprobadas para obtener su calificación final, que habrá de ser como mínimo de CINCO (5) para superar la materia.

### 3.3.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no puede ser evaluado de continua si tiene 6 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 15. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una prueba final global escrita dónde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para titular. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

### 3.4. FÍSICA Y QUÍMICA 1ºBACHILLERATO

#### 3.4.1. Alumnado de 1ºBACHILLERATO

Curso	Profesor	nº alumnos	nº repetidores	nº pendientes FQ	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
1ºAB	Ana Jiménez	35	-	-	2 dislexia 1 discapacidad motora	-
1ºBB-CT	Daniel Díez	16		-	-	-

#### 3.4.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos

FÍSICA Y QUÍMICA 1ºBACHILLERATO			
EVALUACIÓN (distribución aproximada)		UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	FÍSICA	• La medida	
		• El movimiento	<p><b>D. Cinemática.</b></p> <p>– Empleo del razonamiento lógico-matemático y la experimentación para justificar la necesidad de definir un sistema de referencia y de interpretar y describir las variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>·Variables cinemáticas: posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.</p>
		• Tipos de movimiento	<p><b>D. Cinemática.</b></p> <p>– Clasificación de los movimientos y análisis de las variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>·Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectoria y de las composiciones intrínsecas de la aceleración.</p> <p>·Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas.</p> <p>·Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.</p> <p>– Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen, exponiendo argumentos de forma razonada y elaborando hipótesis que puedan ser comprobadas mediante la experimentación y el razonamiento científico.</p> <p>·Relatividad de Galileo.</p> <p>·Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas</li> </ul>	<p><b>E. Estática y dinámica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.</li> <li>·Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante.</li> <li>·La fuerza peso y la fuerza normal.</li> <li>·Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos.</li> <li>·La fuerza elástica. Ley de Hooke.</li> <li>·La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica</li> </ul>	<p><b>E. Estática y dinámica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación.</li> <li>·Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.</li> <li>– Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.</li> <li>·Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal.</li> <li>·Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.</li> <li>– Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.</li> <li>·El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva.</li> <li>·El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo y energía</li> </ul>	<p><b>F. Energía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático.</li> <li>·El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.</li> <li>·Potencia. Rendimiento o eficiencia de un sistema mecánico o eléctrico.</li> <li>– Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.</li> <li>·Energía cinética. Teorema del trabajo-energía.</li> <li>·Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica.</li> <li>·La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa.</li> <li>·Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.</li> </ul>
SEGUNDA EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor y la energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.</li> <li>·El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos.</li> <li>·Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos.</li> <li>·Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.</li> </ul>

<b>Q U Í M I C A</b>	• Formulación Inorgánica	<b>A. Enlace químico y estructura de la materia.</b> – Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos mediante las normas establecidas por la IUPAC como herramienta de comunicación en la comunidad científica y reconocimiento de su composición y sus aplicaciones en la vida cotidiana.
	• El átomo y la tabla periódica	<b>A. Enlace químico y estructura de la materia.</b> – Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. ·Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. ·Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. ·La tabla periódica actual. – Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. ·Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. ·La configuración electrónica y el sistema periódico. ·Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.
	• El enlace químico	– Utilización de las teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones para predecir la formación de los enlaces entre los elementos y su representación y, a partir de ello, deducir cuáles son las propiedades de las sustancias químicas, comprobándolas por medio de la observación y la experimentación. ·El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. ·El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. ·El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico
	• Las sustancias	<b>B. Reacciones químicas.</b> – Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. ·Constante de Avogadro. Concepto de mol. Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar.
	• Los gases	<b>B. Reacciones químicas.</b> ·Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. ·Ley de Dalton de las presiones parciales.
	• Disoluciones	<b>B. Reacciones químicas.</b> ·Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.
<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>	• Reacciones químicas	<b>B. Reacciones químicas.</b> – Aplicación de las leyes fundamentales de la química para comprender las relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. ·Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de

		<p>Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Composición centesimal de un compuesto.</li> <li>· Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas.</li> <li>· Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.</li> <li>– Interpretación de la estequiometría y la termoquímica de las reacciones químicas para justificar las aplicaciones que tienen en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</li> <li>· Los sistemas termodinámicos en química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía.</li> <li>· La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía.</li> <li>· Determinación experimental de la entalpía de reacción.</li> <li>· Entalpías de combustión, formación y de enlace. La ley de Hess.</li> <li>– Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.</li> <li>· Reacciones exotérmicas y endotérmicas.</li> <li>· Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión.</li> <li>· Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría.</li> <li>· Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y el medio ambiente.</li> <li>· Importancia de la industria química en la sociedad actual</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química del carbono</li> </ul>	<p><b>C. Química orgánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.</li> <li>· Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga.</li> <li>· Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados</li> <li>– Estudio de las reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).</li> </ul>

### 3.4.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptor	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	<p><b>1.1.</b> Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección

ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana		adecuadamente los resultados. <b>1.3.</b> Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido.	Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
			Proyecto de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Cuestionarios	Escala numérica
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	<b>2.1.</b> Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.  <b>2.2.</b> Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.  <b>2.3.</b> Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	Intervenciones en clase	Lista de control
			Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la formulación y nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.	<b>3.1.</b> Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.  <b>3.2.</b> Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos iónicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje universal para toda la comunidad científica.  <b>3.3.</b> Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.  <b>3.4.</b> Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura sin comprometer la integridad física.	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/ soluciones con criterios de corrección
			Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada

			Práctica de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje.	STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	<p><b>4.1.</b> Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones ajenas.</p> <p><b>4.2.</b> Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p>	Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/ soluciones con criterios de corrección
			Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica/escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Resúmenes / glosarios	Lista de cotejo/ escala graduada
			Práctica de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
5. Trabajar en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud y sobre el entorno.	STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.	<p><b>5.1.</b> Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o actividad.</p> <p><b>5.2.</b> Construir y producir conocimientos a través del trabajo en grupo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados, encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, y obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p> <p><b>5.3.</b> Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.</p>	Intervenciones en clase	Lista de control
			Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica escala graduada
			Prácticas de laboratorio	Rúbrica/ escala graduada
			Resúmenes/ Glosarios	Lista de cotejo/ Escala graduada
6. Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento	STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.	<p><b>6.1.</b> Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas.</p> <p><b>6.2.</b> Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que</p>	Intervenciones en clase	Lista de control



científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica.		ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales y la promoción de la salud.	Proyectos de investigación/ Situaciones de aprendizaje	Rúbrica/ Escala graduada
			Lecturas y comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada

### 3.4.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de las enseñanzas de bachillerato, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

La metodología a seguir en Física y Química de 1º Bachillerato pretende tanto contribuir en la profundización de la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, como también adquirir y poner en práctica el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que nos rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo. De ahí que se trabaje de forma que realmente se ponga de manifiesto el aprendizaje competencial de los alumnos, despertando vocaciones científicas entre ellos.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- **Actividad de introducción al tema y motivación** : suponen el primer contacto del alumnado con los contenidos a estudiar (lectura, visualización de vídeos, debates...)
- **Actividades de desarrollo**: permiten adquirir y afianzar conocimientos (presentaciones, simulaciones, vídeos, ejercicios numéricos...)
- **Actividades de consolidación y situaciones de aprendizaje**: ejercicios prácticos, cuestiones a desarrollar...
- **Prácticas experimentales**: se llevarán a cabo dos prácticas experimentales mínimo por evaluación desdoblado los grupos, con el fin de garantizar un ambiente de trabajo adecuado.
- **Actividades de evaluación**: servirán para calificar al alumnado y para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las tareas o actividades propuestas supondrán **diferentes tipos de agrupamientos**, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de **recursos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales**.

Con el fin de **promover el hábito de lectura** se realizarán actividades que supongan la lectura y comentario de textos científicos: extractos de libros, noticias de actualidad, entrevistas... Además, se sugiere que el alumnado realice la lectura de alguno de los siguientes libros que se han considerado desde el departamento de interés para su nivel:

- *Historias curiosas de la ciencia* de Cyril Aydon.
- *Breve historia de la química* de Isaac Asimov
- *Momentos estelares de la ciencia* de Isaac Asimov
- *Amalur, del átomo a la mente* de Juan Luis Arsuaga e Ignacio Martínez
- *Una breve historia de casi todo* de Bill Bryson

- *Las damas del laboratorio* de M<sup>a</sup>. José Casado
- *Yo, robot* de Isaac Asimov
- *Desayuno con partículas* de Sonia Fernández-Vidal

### 3.4.5. Criterios de calificación

Cada docente realizará el número de pruebas escritas (mínimo dos por trimestre) y controles que considere necesarios. En todas las actividades que realice el alumnado se valorarán tanto los contenidos como la presentación, la redacción y la ortografía; además se tendrá en cuenta el rigor con que se maneja el lenguaje científico que van a ir aprendiendo.

En virtud de la singularidad de esta materia en 1º de bachillerato, podemos establecer dos partes claramente diferenciadas: Física, durante el primer cuatrimestre y Química, el segundo cuatrimestre. La nota final de la asignatura será la media aritmética de las notas obtenidas en cada una de las partes, Química y Física.

Durante la primera evaluación, se llevarán a cabo una serie de exámenes parciales, que tendrán un peso del 90% en la calificación de dicho trimestre. El 10% restante corresponderá a la valoración del docente sobre el trabajo realizado tanto en el aula como en casa. La calificación de la primera evaluación tendrá carácter orientativo y servirá para informar sobre el progreso del alumno/a en la materia hasta el momento.

Por otra parte, la calificación de la segunda evaluación será la nota de la parte de Física (contando también los exámenes parciales realizados durante la primera evaluación) y la de la tercera corresponderá a la parte de Química (contando también los exámenes de química que se hayan podido hacer durante la segunda evaluación al terminar la Física). El alumno/a realizará diferentes pruebas escritas a lo largo del curso más un examen global de cada una de las partes al finalizar la misma.

En el cálculo de la nota final de cada parte, física o química, se realizará la siguiente ponderación: Las pruebas escritas realizadas durante la parte de Física o la de Química tendrán un peso del 80 % dentro de la calificación de dicha parte. Dentro de esta calificación correspondiente a pruebas escritas de cada parte, un 50 % corresponderá a los exámenes parciales y un 50 % al examen global de cada parte. El restante 20% será el correspondiente a prácticas de laboratorio y el trabajo realizado tanto en clase como en casa, etc...

La nota final del curso será la media de las notas de ambas partes (química y física), es decir, la media de las calificaciones obtenidas en el segundo trimestre (Física) y en el tercero (Química), o la nota obtenida en las recuperaciones de cada parte.

Las pruebas escritas referentes a la **formulación y nomenclatura de Química** se considerarán superadas cuando en ellas se nombre o formule el 80% de los compuestos correctamente, tal y como se indicará en el mismo examen.

### 3.4.6. Procedimientos de recuperación

Como se ha explicado previamente **no** se recuperarán las evaluaciones suspensas sino las partes de la materia no superadas, la parte de química o la de física o ambas, **pero siempre en junio.**

Los estudiantes que no obtengan una nota final de 5 o más en alguna de las partes realizarán en junio un examen de recuperación de la parte correspondiente o de toda la materia si es el caso. En dicha prueba se distinguirá claramente las preguntas del bloque de Química de las de la parte de Física. La calificación final de la materia será la media aritmética de las notas obtenidas en Física y en Química tras haber realizado los exámenes de recuperación, en los casos que haya sido necesario. Aquellos estudiantes que suspendan ambas partes realizarán un examen global en convocatoria ordinaria. Se superará la materia si la media aritmética de

física y química, tras la prueba ordinaria, es mayor o superior a 5.

En el caso de que las recuperaciones se suspendan por parte del alumnado, para calcular la nota final se realizará una media entre la nota obtenida en el curso y la nota obtenida en la recuperación correspondiente.

Si un estudiante no ha obtenido un cinco o más en la nota de la convocatoria ordinaria se considerará que tiene la materia suspensa y deberá volver a presentarse en la **convocatoria extraordinaria de junio** a la **asignatura completa**.

### 3.4.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no se le puede realizar una evaluación continua si tiene 8 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una **prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades** que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 20. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una **prueba final global escrita** donde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para seguir con aprovechamiento las materias y sus contenidos en 2º Bachillerato. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

## 3.5. FÍSICA 2º BACHILLERATO

### 3.5.1. Alumnado de Física de 2º Bachillerato

Curso	Profesor	nº alumnos	nº repetidores	nº pendientes FQ 1º Bach	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
2ºAB	Ana Jiménez	23	-	1	-	-

### 3.5.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos

FÍSICA 2º BACHILLERATO		
EVALUACIÓN (distribución aproximada)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	• Repaso. Física general	
	• Movimiento armónico simple	<b>C. Vibraciones y ondas.</b> – Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo. – Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>·Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fase.</li> <li>·Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>– Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ondas. El sonido</li> </ul>	<p><b>C. Vibraciones y ondas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio de las ondas sonoras: mecanismos de formación y velocidad de las mismas.</li> <li>·Cualidades del sonido. Intensidad sonora. Escala decibélica.</li> <li>·Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler.</li> <li>·Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Campo gravitatorio</li> </ul>	<p><b>A. Campo gravitatorio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio de la fuerza gravitatoria. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo y relación con las fuerzas centrales.</li> <li>·Intensidad del campo gravitatorio creado por una o varias masas.</li> <li>·Momento angular de una masa respecto a un punto: cálculo y relación con las fuerzas centrales. Aplicación de la conservación del momento angular al estudio del movimiento de un cuerpo en un campo gravitatorio.</li> <li>– Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo gravitatorio.</li> <li>·Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.</li> <li>·Líneas de campo gravitatorio.</li> <li>– Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.</li> <li>·Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape.</li> <li>·Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>– Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.</li> <li>·Leyes de Kepler.</li> <li>– Introducción a la cosmología y a la astrofísica.</li> <li>·Aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, en el conocimiento del universo y la repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.</li> <li>·Historia y composición del Universo.</li> </ul>
<p><b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Campo eléctrico</li> </ul>	<p><b>B. Campo electromagnético.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudios de los campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de uno o ambos campos.</li> <li>·Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes.</li> <li>·Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.</li> <li>– Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas. Ley de Coulomb.</li> <li>·Cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.</li> <li>·Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.</li> <li>– Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.</li> <li>·Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico.</li> <li>·Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Campo magnético</li> </ul>	<p><b>B. Campo electromagnético.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza</li> </ul>

		<p>magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.</li> <li>· Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos.</li> <li>· Ley de Ampère.</li> </ul> <p>– Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</p>
	● Inducción electromagnética	<p>– Flujo de campo magnético. Generación de la fuerza electromotriz inducida: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ley de Faraday- Henry.</li> <li>· Ley de Lenz.</li> <li>· Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo.</li> </ul>
	● Ondas electromagnéticas	<p><b>C. Vibraciones y ondas.</b></p> <p>– Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos sobre los modelos ondulatorio y corpuscular. La luz como onda electromagnética.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Espectro electromagnético. Aplicaciones de ondas electromagnéticas del espectro no visible.</li> <li>· Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción.</li> <li>· Fenómenos luminosos: Reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</li> <li>· Aplicaciones tecnológicas de estos fenómenos.</li> </ul>
<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>	● Óptica geométrica	<p><b>C. Vibraciones y ondas.</b></p> <p>– Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos. Aplicaciones tecnológicas: el microscopio y el telescopio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> </ul>
	● Relatividad	<p><b>D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</b></p> <p>1. Principios de la Relatividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistemas de referencia inercial y no inercial.</li> <li>– La Relatividad en la Mecánica Clásica.</li> <li>– Limitaciones de la física clásica.</li> <li>· Experimento de Michelson-Morley.</li> <li>– Mecánica relativista: principios fundamentales de la relatividad especial y sus consecuencias.</li> <li>· Postulados de Einstein.</li> <li>· Contracción de la longitud y dilatación del tiempo.</li> <li>· Masa y energía relativistas.</li> </ul>
	● Física cuántica	<p><b>D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</b></p> <p>2. Principios de la física cuántica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Otras limitaciones de la física clásica: radiación del cuerpo negro, efecto fotoeléctrico y espectros atómicos. Trabajo de extracción y energía cinética de los fotoelectrones en el efecto fotoeléctrico.</li> <li>– Mecánica cuántica.</li> <li>· Dualidad onda-corpúsculo y cuantización. Hipótesis de De Broglie.</li> <li>· Principio de incertidumbre formulado en base a la posición y el momento lineal y al tiempo y la energía.</li> <li>· Aplicaciones de la física cuántica.</li> </ul>
	● Física nuclear y de partículas	<p><b>D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.</b></p> <p>3. Núcleos atómicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Radiactividad natural y otros procesos nucleares.</li> <li>· Tipos de radiaciones y desintegración radiactiva. Leyes de Soddy y Fajans.</li> <li>– Núcleos atómicos y estabilidad de los isótopos.</li> <li>· El núcleo atómico: fuerzas nucleares y energía de enlace.</li> <li>· Reacciones nucleares.</li> <li>· Leyes de la desintegración radiactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Efectos de las radiaciones. Riesgos y aplicaciones en el campo de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>

		<p>4. Física de partículas e interacciones fundamentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales.</li> <li>– Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones).</li> <li>– Interacciones fundamentales: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.</li> <li>– Aceleradores de partículas.</li> <li>– Fronteras y desafíos de la física.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la astronomía: cosmología</li> </ul>	<p><b>A. Campo gravitatorio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introducción a la cosmología y a la astrofísica.</li> <li>· Aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, en el conocimiento del universo y la repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.</li> <li>· Historia y composición del Universo.</li> </ul>

### 3.5.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación

FÍSICA 2ºBACHILLERATO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptorios	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
<p><b>1.</b> Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD5</p>	<p><b>1.1.</b> Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, etc., empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.</p> <p><b>1.2.</b> Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
<p><b>2.</b> Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.</p>	<p>STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4.</p>	<p><b>2.1.</b> Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.</p> <p><b>2.2.</b> Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.</p> <p><b>2.3.</b> Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
			Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada

<p><b>3.</b> Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.</p>	<p>CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3</p>	<p><b>3.1.</b> Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
		<p><b>3.2.</b> Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
		<p><b>3.3.</b> Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.</p>	Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
<p><b>4.</b> Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.</p>	<p>STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4</p>	<p><b>4.1.</b> Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.</p> <p><b>4.2.</b> Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación, digitales y tradicionales, como modo de enriquecer el aprendizaje.</p>	Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada
<p><b>5.</b> Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas.</p>	<p>STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.</p>	<p><b>5.1.</b> Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
		<p><b>5.2.</b> Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.</p>	Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/solucionario con criterios de corrección
		<p><b>5.3.</b> Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.</p>	Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/escala graduada

6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.	STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1	<p><b>6.1.</b> Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.</p> <p><b>6.2.</b> Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.</p>	Artículos relacionados con la ciencia en el aula virtual dentro del proyecto STEAM+H del centro	
			Debate	Lista de control

### 3.5.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de las enseñanzas de bachillerato, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

Física de 2º Bachillerato tiene un enfoque preuniversitario y eminentemente práctico. Nos enfocamos en preparar a nuestros alumnos/as para afrontar y superar con éxito las pruebas de acceso a la universidad y, posteriormente, las asignaturas de los cursos iniciales de las carreras técnicas. Por tanto, el foco e intensidad de la asignatura estará en la realización de ejercicios y problemas tipo EVAU. Trabajaremos en profundidad el desarrollo de la competencia matemática, la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, y la comprensión de los conceptos fundamentales de la Física. Son éstas, por supuesto, herramientas básicas para la resolución de los problemas. Pero también, de forma creciente, habilidades fundamentales para el desarrollo profesional y personal, y la comprensión y disfrute de los entornos natural y tecnológico. Combinaremos recursos teóricos y tradicionales como pizarra, libros, papel, bolígrafo y calculadora, con otros más prácticos y dinámicos como vídeos, simuladores, sencillos experimentos.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- Introducción teórica al tema, inicialmente somera.
- Ejemplos prácticos, ejercicios de aula y situaciones de aprendizaje.
- Uso de simuladores de los fenómenos físicos.
- Ejercicios alineados con EVAU, de dificultad creciente.
- Trabajo en casa y puesta en común en clase.
- La revisión de los ejercicios da pie a profundizar y afianzar los conceptos teóricos.

### 3.5.5. Criterios de calificación

#### **Criterios por evaluación:**

Para cada una de las evaluaciones se aplicará el siguiente criterio:

Se realizará un mínimo de dos pruebas escritas por cada evaluación. En cada examen se acumulará contenido de exámenes anteriores.

En cada evaluación se tendrá en cuenta los siguientes criterios de calificación:



- **90%** pruebas escritas. En las dos primeras evaluaciones todas las pruebas escritas ponderarán igual. En la última evaluación el último examen de carácter global contará un 60% de esta parte de pruebas escritas.
- **10%** trabajo diario tanto en casa como en el aula

### **Calificación final del curso:**

Será la media ponderada de las tres evaluaciones del siguiente modo: 1ª evaluación 30%; 2ª evaluación 30%; 3ª evaluación 40%.

La última prueba escrita de la tercera evaluación será un examen global con contenidos de toda la materia.

Con esta ponderación, debería obtenerse una media igual o superior a 5 para considerar aprobada la materia. En el caso de una persona cuya media no sea superior a 5, pero haya obtenido en el examen global un 5 o más, será calificada en la materia con un 5.

### 3.5.6. Procedimientos de recuperación

No se realizarán exámenes de recuperación por cada evaluación debido a que la materia se va acumulando a lo largo del curso. Tal y como se ha mencionado previamente, el **examen global de final de curso podría servir para recuperar** la materia siempre y cuando el alumno lo haya superado con un 5 o más, quedando su calificación final con un 5.

Si un estudiante no ha obtenido un cinco o más en la nota de la convocatoria ordinaria se considerará que tiene la materia suspensa y deberá volver a presentarse a una prueba escrita en la **convocatoria extraordinaria** de la asignatura completa.

### 3.5.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no se le puede realizar una evaluación continua si tiene 8 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una **prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades** que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 20. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una **prueba final global escrita** donde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para titular. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

## 3.6. QUÍMICA 2º BACHILLERATO

### 3.6.1. Alumnado de Química de 2ºBachillerato

Curso	Profesor	nº alumnos	nº repetidores	nº pendientes FQ 1ºBach	nº alumnos/as diagnóstico	nº alumnos/as ACNEE
2ºAB	Daniel Díez	24	-	2	-	-

## 3.6.2. Secuenciación temporal de las unidades didácticas y su relación con los contenidos

QUÍMICA 2º BACHILLERATO		
EVALUACIÓN (distribución aproximada)	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS
PRIMERA EVALUACIÓN	Repaso. Formulación inorgánica y estequiometría	
	● Consideraciones energéticas en los procesos químicos (termoquímica)	<b>B. Reacciones químicas.</b> 1. Termodinámica química. – Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. – Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos. – Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción. – Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. – Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.
	● Cinética química	<b>B. Reacciones químicas.</b> 2. Cinética química. – Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción. – Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Teoría del estado de transición. Energía de activación. – Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma. Ecuación de Arrhenius. Utilización de catalizadores en procesos industriales
	● Equilibrio químico	<b>B. Reacciones químicas.</b> 3. Equilibrio químico. – Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas. – La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre $K_c$ y $K_p$ . – Solubilidad. Producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos. – Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema. Importancia del equilibrio químico en la industria y en situaciones de la vida cotidiana.
SEGUNDA EVALUACIÓN	● Ácidos y bases	<b>B. Reacciones químicas.</b> 4. Reacciones ácido-base. – Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry. Electrolitos. – Equilibrio de ionización del agua. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. – pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes $K_a$ y $K_b$ . – Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal. – Disoluciones reguladoras del pH. Concepto y aplicaciones en la vida

		<p>cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.</li> <li>– Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reacciones de oxidación-reducción</li> </ul>	<p><b>B. Reacciones químicas.</b></p> <p>5. Reacciones de reducción y oxidación (redox).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.</li> <li>·Par redox. Oxidantes y reductores.</li> <li>– Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación- reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.</li> <li>– Electrodos. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox. Pilas galvánicas y celdas electroquímicas.</li> <li>·Electrólisis de sales fundidas y en disolución acuosa.</li> <li>– Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas. Aplicaciones de la electrólisis.</li> <li>– Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.</li> </ul>
<p><b>TERCERA EVALUACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reactividad en Química orgánica</li> </ul>	<p><b>C. Química orgánica.</b></p> <p>1. Nomenclatura de compuestos orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nombrar y formular hidrocarburos alifáticos y aromáticos, derivados halogenados, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, amidas y aminas.</li> </ul> <p>2. Isomería. Isomería de posición, cadena y función. Isomería cis-trans. Representación de moléculas orgánicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.</li> <li>– Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.</li> </ul> <p>3. Reactividad orgánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.</li> <li>– Principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.</li> </ul> <p>4. Polímeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.</li> <li>– Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estructura atómica y sistema periódico</li> </ul>	<p><b>A. Enlace químico y estructura de la materia.</b></p> <p>1. Espectros atómicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.</li> <li>·El espectro de emisión del hidrógeno</li> </ul> <p>2. Principios cuánticos de la estructura atómica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoría cuántica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía.</li> <li>– Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.</li> <li>·Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno.</li> <li>·Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.</li> <li>·Acieros y limitaciones del modelo atómico de Bohr.</li> <li>– Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza</li> </ul>

		<p>onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecano-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.</p> <p>– Números cuánticos. Estructura electrónica del átomo. Principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.</p> <p>3. Tabla periódica y propiedades de los átomos. – Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.</p> <p>– Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica. – Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.</p>
	<p>● Uniones entre átomos. Enlace covalente</p>	<p><b>A. Enlace químico y estructura de la materia.</b></p> <p>4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.</p> <p>– Enlace químico. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas.</p> <p>– Enlace covalente. Modelos de Lewis, teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (RPECV) y teoría de enlace de valencia: hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.</p> <p>– Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de elementos y compuestos moleculares.</p>
	<p>● Uniones entre átomos. Enlace iónico y metálico</p>	<p><b>A. Enlace químico y estructura de la materia.</b></p> <p>– Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de BornHaber. Propiedades de las sustancias químicas con enlace iónico.</p> <p>– Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.</p>

### 3.6.3. Competencias específicas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación y de calificación

QUÍMICA 2ºBACHILLERATO				
Competencia específica	Competencias clave/ Descriptorios	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Instrumentos de calificación
1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	<p><b>1.1.</b> Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología y la economía, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p><b>1.2.</b> Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p><b>1.3.</b> Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la</p>	Debate	Lista de control
			Proyecto de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica/ escala graduada

		química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	Lecturas/ comentarios de texto	Lista de cotejo/ escala graduada
			Práctica de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/ escala graduada
<b>2.</b> Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	<p><b>2.1.</b> Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p><b>2.2.</b> Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.</p> <p><b>2.3.</b> Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p>	Debate	Lista de control
			Proyecto de investigación/ Situación de aprendizaje	Rúbrica/ escala
			Práctica de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/ escala graduada
<b>3.</b> Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3	<p><b>3.1.</b> Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p><b>3.2.</b> Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p><b>3.3.</b> Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química</p>	Examen	Solucionario con criterios de corrección del examen
			Problemas y ejercicios numéricos	Lista de cotejo/ solucionario con criterios de corrección
			Proyecto de investigación/ situación	Rúbrica/ escala graduada
			Prácticas de laboratorio (real o virtual)	Rúbrica/escala graduada

<p><b>4.</b> Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.</p>	<p><b>4.1.</b> Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p><b>4.2.</b> Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p><b>4.3.</b> Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>Debate</p>	<p>Lista de control</p>
			<p>Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje</p>	<p>Rúbrica/ escala graduada</p>
			<p>Lecturas/ comentarios de textos</p>	<p>Lista de cotejo/ escala graduada</p>
<p><b>5.</b> Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5</p>	<p><b>5.1.</b> Reconocer la importante contribución en la química del trabajo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.</p> <p><b>5.2.</b> Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.</p> <p><b>5.3.</b> Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p> <p><b>5.4.</b> Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.</p>	<p>Debate</p>	<p>Lista de control</p>
			<p>Examen</p>	<p>Solucionario/ con criterios de corrección</p>
			<p>Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje</p>	<p>Rúbrica/ escala graduada</p>
			<p>Práctica de laboratorio (real o virtual)</p>	<p>Rúbrica/ escala graduada</p>
			<p>Problemas y ejercicios numéricos</p>	<p>Lista de cotejo/ solucionario con criterios de corrección</p>
<p><b>6.</b> Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación</p>	<p>STEM4, CPSAA3.2, CC4</p>	<p><b>6.1.</b> Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.</p> <p><b>6.2.</b> Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de</p>	<p>Examen</p>	<p>Solucionario con criterios de corrección del examen</p>
			<p>Problemas y ejercicios numéricos</p>	<p>Lista de cotejo/ solucionario con criterios de corrección</p>

holística al conocimiento científico y global.		la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	Proyectos de investigación/ situaciones de aprendizaje	Rúbrica/ escala graduada
		<b>6.3.</b> Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	Prácticas de laboratorio (virtual o presencial)	Rúbrica/ escala graduada

### 3.6.4. Metodología y recursos didácticos

La metodología empleada favorecerá la adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de las enseñanzas de bachillerato, que se concretan en las competencias específicas previamente descritas.

Química de 2º Bachillerato tiene un enfoque preuniversitario y eminentemente práctico. Nos enfocamos en preparar a nuestros alumnos/as para afrontar y superar con éxito las pruebas de acceso a la universidad y, posteriormente, las asignaturas de los cursos iniciales de las carreras técnicas. Por tanto, el foco e intensidad de la asignatura estará en la realización de ejercicios y problemas tipo EVAU. Trabajaremos en profundidad el desarrollo de la competencia matemática, la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, y la comprensión de los conceptos fundamentales de la Química. Son éstas, por supuesto, herramientas básicas para la resolución de los problemas. Pero también, de forma creciente, habilidades fundamentales para el desarrollo profesional y personal, y la comprensión y disfrute de los entornos natural y tecnológico. Combinaremos recursos teóricos y tradicionales como pizarra, libros, papel, bolígrafo y calculadora, con otros más prácticos y dinámicos como vídeos, simuladores o sencillos experimentos.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, se realizarán actividades contextualizadas y respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Se intentará partir de los centros de interés de los alumnos y alumnas que les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. En concreto, se realizarán:

- Introducción teórica al tema, inicialmente somera.
- Ejemplos prácticos, ejercicios de aula y situaciones de aprendizaje.
- Uso de simuladores de los fenómenos físicos.
- Ejercicios alineados con EVAU, de dificultad creciente.
- Trabajo en casa y puesta en común en clase.
- La revisión de los ejercicios da pie a profundizar y afianzar los conceptos teóricos.

### 3.6.5. Criterios de calificación

#### **Criterios por cada evaluación:**

Para cada una de las tres evaluaciones se aplicará el siguiente criterio:

Se realizará un mínimo de dos pruebas escritas por cada evaluación. En cada examen se acumulará contenido de exámenes anteriores.

En cada evaluación se tendrá en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- **90%** pruebas escritas. En las tres evaluaciones todas las pruebas escritas ponderarán igual.
- **10%** trabajo diario.

#### **Calificación final del curso:**

Será la media ponderada de las tres evaluaciones del siguiente modo: 1ª evaluación 30%; 2ª evaluación 30%; 3ª evaluación 40%.

La última prueba escrita de la tercera evaluación será un examen global con contenidos de toda la materia.

Con esta ponderación, debería obtenerse una media igual o superior a 5 para considerar aprobada la materia. En el caso de una persona cuya media no sea superior a 5, pero haya obtenido en el examen global un 5 o más, será calificada en la materia con un 5.

### 3.6.6. Procedimientos de recuperación

No se realizarán exámenes de recuperación por cada evaluación debido a que la materia se va acumulando a lo largo del curso. Tal y como se ha mencionado previamente, el examen global de final de curso podría servir para recuperar la materia siempre y cuando el alumno lo haya superado con un 5 o más, quedando su calificación final con un 5.

Si un estudiante no ha obtenido un cinco o más en la nota de la convocatoria ordinaria se considerará que tiene la materia suspensa y deberá volver a presentarse a una prueba escrita en la **convocatoria extraordinaria** de la asignatura completa.

### 3.6.7. Procedimientos extraordinarios de calificación ante la pérdida del derecho a la evaluación continua

Se considerará que a un alumno/a no se le puede realizar una evaluación continua si tiene 8 faltas o más por trimestre injustificadas. Se le mandará un primer aviso a las 4 faltas de asistencia. Si las ausencias únicamente se producen en un trimestre, se evaluará a este alumno/a con la realización de una **prueba escrita con los contenidos de este periodo y tendrá que entregar las actividades** que se han programado para esa evaluación.

El número máximo de faltas sin justificar al año son 20. En el caso de no poderse realizar su evaluación continua durante el curso, un/a estudiante tendrá que realizar una **prueba final global escrita** donde se evaluará si ha adquirido las competencias necesarias para titular. Su calificación final será la nota obtenida en dicha prueba.

## 4. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes del departamento de Física y Química se seguirá el plan de recuperación de asignaturas pendientes común para todo el centro.

Este curso no se dispone de horario de clases pendientes, por lo que es importante que el alumnado preste atención a los avisos del Aula Virtual, así como a los tabloneros de pendientes, y debe consultar sus dudas a los docentes del departamento de Física y Química correspondientes.

El seguimiento del alumnado matriculado en alguna asignatura del departamento o afín (como el ámbito científico-tecnológico de DIVER) será realizado por su docente en el presente curso académico. Para alumnado que no esté en esta situación, su seguimiento lo realizará la persona encargada de la jefatura de departamento.

En la siguiente tabla se resume qué docentes se encargan del alumnado con las materias de física y química pendiente para cada nivel, así como del material y el número de estudiantes. Este número de alumnado con materias pendientes podría verse modificado debido a traslados de expediente de alumnado proveniente de otro centro aún no efectuados en la fecha de entrega de la presente programación didáctica u otros factores.

Curso	Docente	Nº de estudiantes	Material
-------	---------	-------------------	----------



2º ESO alumnado ESO	Profesores que imparten 3º ESO  Alicia Coballes Daniel Díez Ana Jiménez	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Virtual con resúmenes de teoría y colección de ejercicios. El alumnado será matriculado. Si algún estudiante no pudiera acceder deberá comunicarlo.</li> <li>• Se recomienda que el alumno/a adquiera, en caso de no tenerlo del curso anterior, el libro de Física y Química de 2ºESO GENiOX de la Editorial Oxford, aunque <u>no es obligatorio</u>.</li> </ul>
2ºESO alumnado DIVER	Victoria García (Dto Orientación)  Alicia Coballes	3	
3º ESO	Ana Jiménez Alicia Coballes	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No es obligatorio</u> ningún libro de texto. No obstante, se recomienda al alumnado, en caso de no tener ninguno, la adquisición de algún libro de Física y Química de 3ºESO de cualquier editorial. En especial, se recomienda el libro de Oxford, GENiOX con el que se trabajó el pasado curso.</li> <li>• Aula Virtual: el alumnado será matriculado. En ella habrá resúmenes teóricos y colecciones de ejercicios. Si algún estudiante no pudiera acceder deberá comunicarlo.</li> </ul>
1º Bachillerato	Ana Jiménez Daniel Díez Alicia Coballes	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>No es obligatorio</u> ningún libro de texto. No obstante, se recomienda al alumnado, en caso de no tener ninguno, la adquisición de algún libro de Física y Química de 1ºBachillerato de cualquier editorial. En especial, se recomienda el libro de Santillana de Física y Química 1º bachillerato con el que se trabajó el pasado curso.</li> <li>• Aula Virtual: el alumnado será matriculado. En ella encontrarán instrucciones, apuntes teóricos y ejercicios. Si algún estudiante no pudiera acceder deberá comunicarlo.</li> </ul>

#### 4.1. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO PARA ALUMNADO DE 3ºESO

FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO (ALUMNADO 3ºESO)		
<b>Contenidos. Competencias específicas. Criterios de calificación</b>		
Los contenidos, las competencias específicas y los criterios de calificación corresponden a los descritos en la materia de Física y Química de 2ºESO previamente		
<b>Unidades y temporalización. Distribución aproximada</b>		
1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo científico</li> <li>• La materia y sus propiedades</li> <li>• Estados de la materia</li> <li>• La materia en la naturaleza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El átomo y el Sistema Periódico</li> <li>• Los cambios químicos en la materia</li> <li>• El movimiento de los cuerpos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas</li> <li>• La energía y electricidad</li> <li>• Calor y temperatura</li> </ul>
<b>Instrumentos de evaluación. Criterios de evaluación y calificación. Procedimientos de recuperación</b>		

Se podrá superar la materia de Física y Química pendiente de 2ºESO mediante dos oportunidades:

1. Aprobar las dos primeras evaluaciones de la materia de Física y Química de 3º de la ESO. Si se aprueba la Física y Química de 3ºESO a final de curso, se aplicará el mismo criterio. En caso de que un alumno/a apruebe por esta opción, será calificado con un 5 en la materia pendiente.

2. Si un alumno/a no aprobase las dos primeras evaluaciones de la materia de Física y Química de 3º de la ESO deberá presentarse a una prueba escrita final global. Las preguntas de la prueba serán parecidas a las actividades propuestas en el Aula Virtual. El alumnado será calificado con la nota obtenida en dicho examen. En caso de que un estudiante haya aprobado mediante la primera opción y desee mejorar su calificación, podrá presentarse también a este examen global.

Durante las pruebas escritas no se podrá tener ningún tipo de dispositivo electrónico (a excepción de la calculadora). Cualquier dispositivo encontrado durante la prueba (móvil, reloj inteligente, auricular, etc) o cualquier soporte con contenidos de la materia supondrá la consideración directa de fraude..

Sí durante cualquier prueba el alumno habla, copia, utiliza el móvil o cualquier otro dispositivo, se le retirará el examen y será calificado con un 0.

#### **Fechas de exámen/entrega material**

La fecha del examen final global será en la semana del 27 al 31 de mayo, junto con el resto de exámenes pendientes de 2º ESO, según el calendario del centro.

#### **Recomendaciones sobre el sistema de estudio y trabajo**

Hay que estar atento a las tareas y avisos del Aula Virtual así como a los tablones de pendientes.

En el Aula Virtual habrá una colección de actividades. Aunque esas actividades no serán calificadas se recomienda su realización, pues las preguntas del examen global serán del estilo a esos ejercicios.

Es importante que el alumnado consulte sus dudas a su actual profesor o profesora de Física y Química en 3ºESO.

Dado que no hay horario de clases para pendientes de Física y Química, cualquier ayuda externa sería aconsejable.

#### **Metodología y recursos**

Al no disponer en el departamento de Física y Química de horas para las materias pendientes, el alumnado deberá seguir las instrucciones y recomendaciones publicadas en el Aula Virtual de la materia.

En el Aula Virtual encontrará resúmenes teóricos y una colección de ejercicios para orientar al alumnado en el estudio de la materia.

#### **Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico**

##### **Atención y asesoramiento:**

Debido a que los criterios de evaluación y competencias específicas de Física y Química en 3ºESO incluyen las de 2ºESO, se recomienda al alumno/a que se centre en su actual curso académico, realizando todas las actividades propuestas por su docente.

Cuando un docente compruebe que un alumno/a tiene dificultades para aprobar la materia de 3ºESO le orientará de manera personalizada en el estudio y preparación de la materia de 2ºESO.

#### **Justificación de faltas**

Si un alumno/a que debe hacer el examen global se ausenta por una situación excepcional, deberá presentar un justificante médico u otra documentación oficial. En este caso, el docente decidirá cómo y cuándo se realizaría dicha prueba.

## 4.2. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO PARA ALUMNADO DE DIVER

FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2ºESO (ALUMNADO DIVER)		
<b>Contenidos. Competencias específicas. Criterios de calificación</b>		
Los contenidos, las competencias específicas y los criterios de calificación corresponden a los descritos en la materia de Física y Química de 2ºESO previamente		
<b>Unidades y temporalización. Distribución aproximada</b>		
1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo científico</li> <li>• La materia y sus propiedades</li> <li>• Estados de la materia</li> <li>• La materia en la naturaleza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El átomo y el Sistema Periódico</li> <li>• Los cambios químicos en la materia</li> <li>• El movimiento de los cuerpos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas</li> <li>• La energía y electricidad</li> <li>• Calor y temperatura</li> </ul>
<b>Instrumentos de evaluación. Criterios de evaluación y calificación. Procedimientos de recuperación</b>		
Se podrá superar la materia de Física y Química pendiente de 2ºESO mediante dos oportunidades:		
<p>1. <u>Aprobar las dos primeras evaluaciones del Ámbito Científico y Tecnológico</u>. Si se aprueba el Ámbito Científico y Tecnológico a final de curso, se aplicará el mismo criterio. En caso de que un alumno/a apruebe por este modo, será calificado con un 5 en la materia pendiente.</p> <p>2. Si un alumno/a no aprobase las dos primeras evaluaciones del ámbito científico y tecnológico deberá presentarse a una <u>prueba escrita final global</u>. Las preguntas de la prueba serán parecidas a las actividades propuestas en el Aula Virtual. El alumnado será calificado con la nota obtenida en dicho examen. En caso de que un estudiante haya aprobado mediante la primera opción y desee mejorar su calificación, podrá presentarse también a este examen global.</p> <p>Durante las pruebas escritas no se podrá tener ningún tipo de dispositivo electrónico (a excepción de la calculadora). Cualquier dispositivo encontrado durante la prueba (móvil, reloj inteligente, auricular, etc) o cualquier soporte con contenidos de la materia supondrá la consideración directa de fraude..</p> <p>Sí durante cualquier prueba el alumno habla, copia, utiliza el móvil o cualquier otro dispositivo, se le retirará el examen y será calificado con un 0.</p>		
<b>Fechas de examen/entrega material</b>		
La fecha del examen final global será en la semana del 27 al 31 de mayo, junto con el resto de exámenes pendientes de 2º ESO, según el calendario del centro.		
<b>Recomendaciones sobre el sistema de estudio y trabajo</b>		
Hay que estar atento a las tareas y avisos del Aula Virtual así como a los tableros de pendientes.		
En el Aula Virtual habrá una colección de actividades. Aunque esas actividades no serán calificadas se recomienda su realización, pues las preguntas del examen global serán del estilo a esos ejercicios.		
Es importante que el alumnado consulte sus dudas a su actual profesor o profesora de Ámbito Científico y Tecnológico.		

Dado que no hay horario de clases para pendientes de Física y Química, cualquier ayuda externa sería aconsejable.
<b>Metodología y recursos</b>
Al no disponer en el departamento de Física y Química de horas para las materias pendientes, el alumnado deberá seguir las instrucciones y recomendaciones publicadas en el Aula Virtual de la materia.  En el Aula Virtual encontrará resúmenes teóricos y una colección de ejercicios para orientar al alumnado en el estudio de la materia.
<b>Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico</b>
Se recomienda al alumno/a que se centre en su actual curso académico, realizando todas las actividades propuestas por su docente.  Cuando un docente compruebe que un alumno/a tiene dificultades para aprobar el Ámbito Científico y Tecnológico le orientará de manera personalizada en el estudio y preparación de la materia de 2ºESO.
<b>Justificación de faltas</b>
Si un alumno/a que debe hacer el examen global se ausenta por una situación excepcional, deberá presentar un justificante médico u otra documentación oficial. En este caso, el docente decidirá cómo y cuándo se realizaría dicha prueba.

### 4.3. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 3ºESO PARA ALUMNADO DE 4ºESO

FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 3ºESO		
<b>Contenidos. Competencias específicas. Criterios de calificación</b>		
Los contenidos, las competencias específicas y los criterios de calificación corresponden a los descritos en la materia de Física y Química de 3ºESO previamente		
<b>Unidades y temporalización. Distribución aproximada</b>		
1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
Tema 1. La ciencia y la medida Tema 2. Los sistemas materiales (leyes gases y disoluciones) Tema 3. El átomo y el Sistema Periódico.	Tema 4. Elementos y compuestos. Formulación Tema 5. Las reacciones químicas Tema 6. El movimiento	Tema 7. Las fuerzas Tema 8. Energía y electricidad
<b>Instrumentos de evaluación. Criterios de evaluación y calificación. Procedimientos de recuperación</b>		
Para poder superar la materia el alumnado tiene las siguientes oportunidades:		
1. Examen <b>global</b> de Física y Química del <u>mes de octubre</u> . La nota obtenida en dicho examen será con la que se calificará al alumno/a en el boletín de la 1ª evaluación. En caso de aprobar esta nota también aparecerá en los boletines de las evaluaciones 2ª, 3ª y final.		
2. Si un alumno/a no aprobase el examen global anterior, deberá realizar un <u>cuaderno de actividades de la materia</u> . Se dividirá en <u>dos entregas</u> . La nota correspondiente a la primera parte de actividades aparecerá en el boletín de la 2ª evaluación y la nota correspondiente a las actividades de la segunda evaluación será la de la 3ª evaluación. La nota final será la media aritmética de ambas calificaciones.		
3. El alumnado que no obtenga una media aritmética superior a 5 deberá presentarse a un <u>examen final global</u> . La nota obtenida en dicha prueba corresponderá a su nota final.		

<p>Durante las pruebas escritas no se podrá tener ningún tipo de dispositivo electrónico (a excepción de la calculadora). Cualquier dispositivo encontrado durante la prueba (móvil, reloj inteligente, auricular, etc) o cualquier soporte con contenidos de la materia supondrá la consideración directa de fraude..</p> <p>Si durante cualquier prueba el alumno habla, copia, utiliza el móvil o cualquier otro dispositivo, se le retirará el examen y será calificado con un 0. Esta misma calificación se asignará en caso de plagio o copia en las tareas entregadas..</p>
<p><b>Fechas de exámen/entrega material</b></p>
<p>Las fechas de los exámenes y entrega de tareas descritos en el apartado anterior serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen <b>global</b> de Física y Química en la semana del 23 al 27 de octubre. El día será fijado por Jefatura de Estudios</li> <li>2. La primera entrega de ejercicios (temas 1-4) será el <b>lunes 15 de enero</b>. La segunda entrega de ejercicios (temas 5-8) será el <b>lunes 4 de marzo</b>.</li> <li>3. Examen global de Física y Química para alumnado no aprobado mediante métodos anteriores: <b>11 de junio</b>.</li> </ol>
<p><b>Recomendaciones sobre el sistema de estudio y trabajo</b></p>
<p>Hay que estar atento a las tareas y avisos del Aula Virtual así como a los tableros de pendientes. Dado que no hay horario de clases para pendientes de Física y Química, cualquier ayuda externa es aconsejable.</p>
<p><b>Metodología y recursos</b></p>
<p>Al no disponer en el departamento de Física y Química de horas para las materias pendientes, el alumnado deberá seguir las instrucciones y recomendaciones publicadas en el Aula Virtual de la materia.</p>
<p><b>Procedimientos de recuperación</b></p>
<p>Están descritos en el apartado de evaluación.</p>
<p><b>Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico</b></p>
<p>Es importante que el alumnado consulte sus dudas a la Jefa del Departamento de Física y Química. También podrán consultar sus dudas a través del foro del Aula Virtual.</p>
<p><b>Justificación de faltas</b></p>
<p>Si un alumno/a que debe hacer el examen global se ausenta por una situación excepcional, deberá presentar un justificante médico u otra documentación oficial. En este caso, el docente decidirá cómo y cuándo se realizaría dicha prueba.</p>

#### 4.4. FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 1ºBACHILLERATO PARA ALUMNADO DE 2ºBTO

<p><b>FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 1ºBACHILLERATO</b></p>
<p><b>Contenidos. Competencias específicas. Criterios de calificación</b></p>
<p>Los contenidos, las competencias específicas y los criterios de calificación corresponden a los descritos en la materia de Física y Química de 1ºBachillerato previamente</p>
<p><b>Unidades y temporalización. Distribución aproximada</b></p>

1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
<p><b>FÍSICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La medida</li> <li>• El movimiento</li> <li>• Tipos de movimiento</li> <li>• Las fuerzas</li> <li>• Dinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo y energía</li> <li>• El calor y la energía</li> </ul> <p><b>QUÍMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación Inorgánica</li> <li>• El átomo y la tabla periódica</li> <li>• El enlace químico</li> <li>• Las sustancias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los gases</li> <li>• Disoluciones</li> <li>• Reacciones químicas</li> <li>• Química del carbono</li> </ul>

#### Instrumentos de evaluación. Criterios de evaluación y calificación. Procedimientos de recuperación

El instrumento de calificación serán pruebas escritas. Para poder superar la materia el alumnado tiene las siguientes oportunidades:

1. Examen **global** de Física y Química del mes de octubre. La nota obtenida en dicho examen será con la que se calificará al alumno/a en el boletín de la 1ª evaluación. En caso de aprobar esta nota también aparecerá en el resto de evaluaciones.

2. Si un alumno/a no aprobase el examen global anterior, deberá presentarse a **exámenes parciales** y obtener una media aritmética igual o superior a 5 entre dos pruebas escritas. La primera prueba, será correspondiente a la parte de **Física** y la segunda prueba a la parte de **Química**. La nota del parcial de Física aparecerá en el boletín de la 2ª evaluación y la nota del parcial de Química en la 3ª evaluación. En la nota final aparecerá la media aritmética.

3. Para el alumnado que no obtenga una media aritmética superior a 5 en dichas pruebas, deberá aprobar una prueba escrita final global que contendrá tanto preguntas de Física como de Química.

4. El alumnado que no apruebe en convocatoria ordinaria, tendrá otra oportunidad en convocatoria extraordinaria de realizar un examen global.

Durante las pruebas escritas no se podrá tener ningún tipo de dispositivo electrónico (a excepción de la calculadora). Cualquier dispositivo encontrado durante la prueba (móvil, reloj inteligente, auricular, etc) o cualquier soporte con contenidos de la materia supondrá la consideración directa de fraude..

Sí durante cualquier prueba el alumno habla, copia, utiliza el móvil o cualquier otro dispositivo, se le retirará el examen y será calificado con un 0.

#### Fechas de examen/entrega material

La fecha de los exámenes descritos en el apartado anterior serán fijadas por el centro según el calendario:

1. Examen **global** de Física y Química en la semana del 23 al 27 de octubre.

2. Examen **parcial de Física**: del 15 al 17 de enero. Examen **parcial de Química**: del 4 al 8 de marzo.

3. Examen **global ordinario** de Física y Química: del 8 al 12 de abril.

4. Examen **extraordinario global** de Física y Química: 11 de junio.

#### Recomendaciones sobre el sistema de estudio y trabajo

Hay que estar atento a las tareas y avisos del Aula Virtual así como a los tablones de pendientes. Dado que no hay horario de clases para pendientes de Física y Química, cualquier ayuda externa es aconsejable.

#### Metodología y recursos

Al no disponer en el departamento de Física y Química de horas para las materias pendientes, el alumnado deberá seguir las instrucciones y recomendaciones publicadas en el Aula Virtual de la materia.

<b>Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso académico</b>
<b>Atención y asesoramiento:</b> Es importante que el alumnado consulte sus dudas a su actual profesor de Química o a su profesora Física, en caso de que no cursen las materias podrán consultar a la Jefa del Departamento. También podrán consultar sus dudas a través del foro del Aula Virtual.
<b>Justificación de faltas</b>
Es obligatoria la realización por parte del alumnado de todas las pruebas que se planteen. En caso de que un alumno/a presente un justificante médico u otra documentación oficial, podrá considerarse como una situación excepcional y en ese caso, el docente decidirá cómo y cuándo se realizaría dicha prueba.

## 5. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Dentro de todos los grupos se pueden apreciar diferencias individuales en el alumnado: diferentes niveles, actitudes, motivaciones, estilos y capacidades de aprendizaje, por lo que será necesario tomar distintas medidas para atender a la diversidad en cada grupo.

Para cada una de las situaciones se seguirá la normativa vigente, [DECRETO 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid](#). Además, se seguirán las pautas para el profesorado de hábito y trabajo y atención al alumnado elaboradas por el Departamento de Orientación del IES Conde de Orgaz.

A continuación se especifican las medidas de atención a la diversidad que adoptará el Departamento de Física y Química para todos los niveles, que serán adaptadas según las necesidades de cada grupo y alumno/a.

### 5.1. Medidas de carácter ordinario

Se llevarán a cabo las siguientes medidas de carácter ordinario de aplicación a todo el alumnado:

- Las actividades y situaciones de aprendizaje serán contextualizadas. Las explicaciones didácticas se intentarán apoyar en ejemplos cercanos a la realidad del alumnado, con el fin de disminuir la abstracción de los contenidos y conceptos, para favorecer la comprensión de los mismos por parte de todo el alumnado.
- Se propondrá a los alumnos/as la utilización de distintos medios y técnicas para acceder a la información: visualización de videos o imágenes, lectura de textos, interpretación de esquemas y gráficas, etc.
- Diversidad de actividades y situaciones de aprendizaje. Se propondrán distintos tipos de actividades (teóricas, aplicadas, prácticas) para ajustarse a las capacidades e intereses de cada alumnado. Además, algunas de las actividades propuestas permitirán distinto grado de profundización y dificultad en su realización.
- Se fomentará la participación del alumnado en clase, lo que permite detectar las dificultades que van presentando y llevar a cabo una atención más individualizada, además de hacer partícipe al alumnado de su propio aprendizaje.
- Diferentes agrupamientos dentro del aula. Algunas actividades serán realizadas de manera individual, otras en parejas, otras en pequeños grupos cooperativos, y habrá algunos debates que impliquen la participación de todo el grupo de la clase. El trabajo en grupo fomenta el enriquecimiento entre los alumnos/as y su integración social.
- Las actividades que se propondrán al final de cada tema, una vez detectadas las dificultades de cada alumno/a, serán de recuperación para los alumnos/as que muestren dificultades en el aprendizaje y de ampliación para aquellos que avancen más rápidamente.

## 5.2. Planes de refuerzo

El departamento, en el momento que detecte las dificultades de un alumno, aplicará el Plan de Refuerzo establecido por el centro que implica:

- Diagnóstico de la situación
- Propuesta de actuación
- Información e implicación con las familias.
- Material específico de refuerzo: colección de actividades con diferente nivel de dificultad.

Al detectar a personas que siguen con dificultad los contenidos de la asignatura se les podrá atender a través del Aula Virtual, aunque sin descartar otras posibles vías como podría ser la atención personal y directa.

Si fuera posible su realización, a aquellos alumnos/as que suspendan la primera evaluación se les ofrecerá la posibilidad de contar con un alumno-profesor, quien de forma voluntaria le ayudaría a preparar el examen de recuperación. Si lo consigue, al alumno-profesor se le premiará con hasta un punto en la nota de dicha evaluación. Si el problema es más grave y necesita ayuda todo el curso y consigue superar la asignatura en el examen final, al alumno-profesor se le premiará con un punto en la nota final de la asignatura. En este trabajo entre iguales todos salen favorecidos ya que el alumno-profesor, al tener que repasar o explicar los contenidos a su compañero/a está reforzando los suyos mejorando también en sus calificaciones.

## 5.3. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

Dentro de este grupo nos encontramos alumnado que presenta desfase curricular, trastorno del espectro autista o trastornos específicos del lenguaje que afecten a la comprensión y expresión.

Para el alumnado con necesidades educativas especiales que presenta desfase curricular no se ha considerado necesaria la realización de una adaptación curricular significativa en la materia de Física y Química, al ser alumnado de 2ºESO que es primer año que la cursan, aunque sí la precisan en otras materias.

Si a lo largo del curso se considerara necesario la realización de alguna adaptación curricular significativa se podrá elaborar una adaptación curricular que incluirá las modificaciones oportunas de contenidos y criterios de evaluación y buscará el máximo desarrollo posible de las competencias. Además, estará orientada a la consecución de los objetivos de etapa y el perfil de salida de la Educación Secundaria Obligatoria, según la normativa vigente. Para ello, disponemos de material y del apoyo del departamento de orientación para hacer una adaptación significativa que se apoyará en el empleo de las TICs como elemento inclusivo, ya que en centro dispone de material específico para este alumnado.

El alumnado con trastorno del espectro autista o con trastornos específicos del lenguaje que afecten a la comprensión y expresión recibirá adaptaciones no significativas en la metodología y en la evaluación enfocadas a la realización de las pruebas escritas:

- Adaptación de tiempos: el tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un 35%
- Adaptación del modelo de examen: se podrá adaptar el tipo y tamaño de fuente en el texto del examen. Se permitirá el uso de hojas en blanco.
- Adaptación de la evaluación: se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes.
- Facilidad de técnicas/materiales y adaptaciones de espacios: se podrá realizar una lectura en voz alta, o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. Se sentará al alumnado cerca de la mesa del docente para evitar distracciones.



Existe alumnado con discapacidad motora, derivada de pérdida o desviación significativa de las funciones neuromusculoesqueléticas y relacionadas con el movimiento. En este caso la medida a llevar a cabo será la de mayor tiempo en los exámenes y la entrega de los ejercicios que se pidan de forma digital, en el caso de que la alumna prefiera este tipo de entrega en lugar de manuscrita.

Para el alumnado con necesidades educativas especiales se procurará también mejorar su atención y aprovechamiento de las clases buscando una ubicación óptima en el aula, cercana al docente y a alumnos/as con motivación intrínseca por la materia e interés por el trabajo cooperativo entre iguales. Además, siempre que se considere necesario, a este alumnado se le aportará material de apoyo (esquemas, resúmenes y actividades de refuerzo).

#### 5.4. Atención al alumnado con dificultades específicas de aprendizaje

Dentro de este grupo nos encontramos a alumnado que presenta dificultades específicas de aprendizaje por trastorno del desarrollo del lenguaje y la comunicación, trastorno de atención o trastorno de aprendizaje.

Este alumnado recibirá adaptaciones no significativas en la metodología y en la evaluación enfocadas a la realización de las pruebas escritas:

- Adaptación de tiempos: el tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un 35%.
- Adaptación del modelo de examen: se podrá adaptar el tipo y tamaño de fuente en el texto del examen. Se permitirá el uso de hojas en blanco.
- Adaptación de la evaluación: se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes.
- Facilidad de técnicas/materiales y adaptaciones de espacios: se podrá realizar una lectura en voz alta, o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. Se sentará al alumnado cerca de la mesa del docente para evitar distracciones.

Se procurará también mejorar su atención y aprovechamiento de las clases buscando una ubicación óptima en el aula, cercana al docente y a alumnos/as con motivación intrínseca por la materia e interés por el trabajo cooperativo entre iguales. Además, siempre que se considere necesario, a este alumnado se le aportará material de apoyo (esquemas, resúmenes y actividades de refuerzo).

Para el alumnado con *dislexia* se seguirán las indicaciones de la [Resolución de 11 de mayo de 2022, del Director General de Universidades y Enseñanzas Artísticas Superiores, por la que se establecen medidas y adaptaciones para los alumnos con dislexia en las pruebas de evaluación para el acceso a la Universidad](#): no se penalizará la extensión menor de lo habitual en las respuestas ni una presentación fuera de lo usual (dirección irregular de la escritura, tachones, diferentes tamaños de letra, etc.). No se penalizará por faltas de ortografía, o sintaxis, asociadas a los errores ortográficos y de expresión escrita más comunes en la dislexia. Para el resto de errores de ortografía o puntuación se establecerá una penalización del 50 por 100 respecto del resto de alumnos ordinarios.

#### 5.5. Atención al alumnado con altas capacidades intelectuales

No existe ningún alumno/a en las materias de Física y Química diagnosticado de altas capacidades intelectuales. En caso de que se identificara a lo largo del curso, el profesorado especialista en orientación educativa determinará sus necesidades educativas mediante la correspondiente evaluación psicopedagógica e informe asociado.

Las medidas específicas para atender este alumnado desde el departamento de Física y Química consistirán en el diseño de un plan individualizado de enriquecimiento curricular. Este plan tendrá por objeto el máximo desarrollo de sus capacidades en el curso de la etapa en el que se encuentra escolarizado y se realizará sin perjuicio de la posible aplicación de las medidas ordinarias.

En caso de que surja la necesidad de elaboración de este plan individualizado se realizará de manera coordinada con el departamento de orientación.

## 6. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Para el curso 2023/24 se propone la realización de las siguientes actividades:

Nivel	Descripción de la actividad	¿Cuándo?
2ºESO	Taller <b>Moleculab</b> del CanalEduca: El alumnado se acerca a diferentes experimentos relacionados con el agua y reflexiona sobre los correctos hábitos de la misma como solución al cambio climático a través de distintos simuladores virtuales que sumergen a los alumnos en una sesión vivencial y experimental.  Se realizará en el centro, en el Laboratorio de Física y Química.	16, 17 y 21 de noviembre
	Taller de la <b>Policía Científica</b> sobre huellas.  Se realizará en el centro.	Pendiente de confirmación
3ºESO	Taller <b>Chemilab</b> del CanalEduca: A través de distintos simuladores virtuales, el alumnado profundiza en algunas de las propiedades más destacadas del agua y conocen la importancia de los diferentes parámetros que influyen en la potabilización del agua.  Se realizará en el centro, en el Laboratorio de Física y Química.	16, 17 y 21 de noviembre
	Taller <b>La Energía Orgánica</b> del Ayuntamiento de Madrid, campaña “con erre de...”.  ¿Queréis conocer cómo se reciclan los residuos orgánicos? A través de un sencillo experimento descubriréis la base del proceso de tratamiento de estos residuos orgánicos, los productos obtenidos en el proceso y su utilidad.  Se realizará en el centro, en el aula de cada grupo	En la segunda evaluación. Pendiente de confirmación.
4ºESO y Bachillerato	Charlas de interés científico organizadas por alguna institución como CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) o IFT (Instituto de Física Teórica) o INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial).	Pendiente de confirmación.

Además de las actividades previamente mencionadas, se plantea la realización de alguna otra de interés en torno a fechas relevantes:

- **Semana de la Ciencia y la Innovación:** del 6 al 19 de noviembre se podrá participar en alguna de las [actividades](#) propuestas desde diferentes organismos.
- **11 de febrero**, por el **día internacional de la mujer y la niña en la ciencia** se propondrá la realización de algún proyecto o la visita de alguna mujer científica.
- **Semana cultural del IES Conde de Orgaz:** del 18 al 21 de marzo.

Al finalizar cada actividad extraescolar o complementaria se realizará la valoración de la misma en las reuniones de departamento y se rellenará una evaluación que será remitida al jefe de departamento de actividades extraescolares.

## 7. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

Elemento transversal	Actividades-Situaciones de aprendizaje
Comprensión lectora	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de enunciados de problemas.</li> <li>● Contextualizar las cuestiones propuestas a los alumnos</li> <li>● Análisis de noticias de actualidad.</li> <li>● Lectura de libros relacionados con Física y Química recomendados</li> </ul>
Expresión oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposiciones orales</li> <li>● Debates de temas de interés</li> <li>● Resolución oral de actividades</li> <li>● Actividades que impliquen la elaboración de descripciones, extracción de consecuencias y/o conclusiones.</li> <li>● Se animará al alumnado para que escriban relatos científicos para la participación en concursos como <i>Inspiraciencia</i></li> </ul>
Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposiciones utilizando herramientas de comunicación audiovisual: Prezi, Power Point, videos.</li> <li>● Se animará al alumnado para que realicen trabajos en formato podcast, como por ejemplo entrevistas ficticias a algún científico/a.</li> <li>● Proyectos de investigación o que incluyan la realización y montaje de un video explicativo de una investigación realizada por el alumnado.</li> </ul>
Competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación y trabajo a través del Aula Virtual</li> <li>● Uso correcto del correo electrónico de educamadrid</li> <li>● Trabajos en formato digital en forma colaborativa o individual.</li> <li>● Elaboración de materiales digitales.</li> <li>● Empleo de simuladores virtuales.</li> </ul>
Emprendimiento social y empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar metodologías que fomenten la iniciativa personal de los alumnos y que los haga no sólo partícipes sino creadores de su proceso de aprendizaje.</li> <li>● Estudio y análisis de empresas relacionadas con ramas del conocimiento científico: cómo se crean a partir de unas necesidades específicas de la sociedad, o a partir de la idea de un visionario. Estudio de las empresas científicas y tecnológicas más punteras.</li> <li>● De la idea a la patente: conocer la relación entre ciencia, invención e innovación, como motores de cambio social y tecnológico.</li> </ul>

Fomento del espíritu crítico y científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar las aportaciones de los diferentes modelos y teorías que se han desarrollado a lo largo de la historia para interpretar el comportamiento químico y físico de la materia.</li> <li>• Utilizar los conocimientos científicos adquiridos para adoptar una postura crítica y flexible ante los grandes problemas que plantean las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.</li> <li>• Analizar las informaciones que aparecen en los medios de comunicación en relación con problemas económicos, sociales y medioambientales relacionados con los procesos químicos y valorarlas desde un punto de vista científico.</li> <li>• Reflexionar sobre el papel de la ciencia en la sociedad como motor del conocimiento científico y tecnológico, así como del cambio social.</li> <li>• Actividades en las que sea necesaria la participación activa del alumnado y la búsqueda de soluciones y toma de decisiones en situaciones o problemas planteados.</li> </ul>
Educación emocional y en valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento del trabajo en grupo. Enseñanza entre iguales, coevaluación.</li> <li>• Programa de mentorización Alumno-Profesor</li> <li>• Actividades que impliquen un componente social de relación con los propios compañeros, familiares u otras personas y actividades que impliquen el desarrollo de contenidos y valores que preparen al alumnado como futuro ciudadano.</li> </ul>
Igualdad de género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el día de la mujer y la niña en la ciencia.</li> <li>• Ejemplos de mujeres en la ciencia. Se analizará las mayores dificultades que tienen algunas mujeres para triunfar en las carreras de ciencia.</li> <li>• Promover el trabajo en grupo en equipo mixtos.</li> <li>• Condenar en todo momento el trato discriminatorio hacia el otro sexo.</li> <li>• Se velará para que en el aula no existan comentarios ni conductas sexistas abogando por un ambiente de igualdad entre hombres y mujeres.</li> </ul>
Creatividad y formación estética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el pensamiento divergente: exploración de muchas soluciones de manera creativa.</li> <li>• Realización de situaciones de aprendizaje con pósters como producto final.</li> </ul>
Educación para la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En clase se fomentará que el alumnado tenga una buena postura para el bienestar de su espalda</li> <li>• Se cuidará el peso que lleva el alumnado, intentando disminuir la obligatoriedad de traer el libro de texto al aula.</li> <li>• Análisis de las pseudociencias y la posible implicación en la salud</li> <li>• Relación de la física y química con la medicina.</li> </ul>
Educación ambiental y para el consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el respeto hacia el medioambiente</li> <li>• Conocer las herramientas que la ciencia le da al ser humano para solucionar problemas como el hambre en el mundo y el deterioro medioambiental.</li> <li>• Actividades sobre gestión de residuos. Química sostenible</li> <li>• Proyectos sobre energía sostenible</li> </ul>
Educación vial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al trabajar la cinemática se contextualizarán los ejercicios en casos relacionados con la seguridad vial.</li> <li>• Estudio del tiempo de reacción.</li> </ul>
Derechos humanos, el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el trabajo en el aula o fuera de ella se penalizará severamente</li> </ul>

respeto mutuo y la cooperación entre iguales	<p>cualquier comportamiento que en mayor o menor grado no respete al resto de compañeros/as o conlleve cualquier forma de violencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se trabajará en el aula las graves consecuencias del uso de armas químicas.</li> <li>• Trabajos en equipo</li> </ul>
--	--

## 8. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La observación directa de cómo va respondiendo el alumnado a las explicaciones teóricas y a las actividades propuestas servirá al docente para evaluar su propia práctica docente. Además, se facilitará la comunicación con el alumnado; para ello, a lo largo de todo el curso les preguntará sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para hacer una evaluación más formal del proceso de enseñanza-aprendizaje, se pedirá al alumnado que complete un cuestionario para evaluar la práctica docente. El objetivo que se persigue es diagnosticar la eficacia del proceso, aplicar medidas correctivas pertinentes sin demora y adaptarse a las circunstancias particulares de cada grupo. Estos registros también servirán para la elaboración de la memoria y propuestas de mejora en la programación del siguiente curso.

Cada docente del departamento a final de curso realizará una autoevaluación siguiendo el cuestionario común del centro, elaborado por el equipo directivo con aportaciones de la CCP.

## 9. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA

A continuación se describen todos los protocolos de revisión de la programación didáctica.

Instrumentos para la evaluación, ¿cómo evaluar?:	Momentos para evaluar ¿cuándo evaluar?	Personas que llevarán a cabo la evaluación ¿Quién evalúa?
Reuniones CCP	Semanal	Jefatura Departamento
Seguimiento de la programación	mensual, trimestral y final	Departamento
Análisis de resultados	trimestral y final	Departamento y Jefatura de estudios
Evaluación trimestral	final trimestre	Alumnado
<i>Feedback</i> del alumnado	en cualquier momento	Alumnado
Evaluación trimestral	final de trimestre	Departamento
Resultados EvAU	Junio	Departamento
Comparativa con los centros del distrito y la Comunidad de Madrid, tanto públicos como privados	Final de curso	Departamento CCP
Funcionamiento del departamento	trimestral y final	Departamento
Jefe del departamento	trimestral y final	el resto de los miembros
Participación de los miembros del departamento	final	autoevaluación, coevaluación.

En las reuniones de departamento se realizará una revisión de la programación mensual, trimestral y anual. En dicha revisión se analizará: cumplimiento de la programación: unidades impartidas, idoneidad de la secuenciación de saberes básicos, adecuación de la temporalización, diseño de actividades, pertinencia de la metodología, recursos empleados, adecuación de las medidas de atención a la diversidad adoptadas, etc. Se valorarán también los resultados de aprendizaje: porcentaje de alumnado con evaluación positiva en el área o materia y la meta acordada.

Se realizará una evaluación de la programación didáctica siguiendo un cuestionario y se realizará la evaluación de la programación de cada una de las materias del departamento, común a todo el centro, donde se completarán los siguientes apartados:

nº alumnos/as	nº alumnos/as suspensos	nº alumnos/as absentistas	nº alumnos/as adaptación significativa	nº alumnos/as adaptación no significativa

1. Contenidos de la programación no desarrollados
2. En relación con la pregunta anterior, indica las posibles causas:
3. ¿Qué dificultades ha encontrado para el desarrollo de la programación? (clima en el aula; recursos y medios; coordinación y apoyo departamento y del equipo educativo; diversidad del alumnado; otros....)
4. Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas
5. Instrumentos de evaluación empleados (número de exámenes escritos, pruebas, trabajos solicitados, ejercicios, etc.):
6. Pertinencia de los criterios de calificación
7. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados
8. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas
9. Fomento de la lectura.
10. Valoración de las enseñanzas bilingües (si las tuviera).
11. Valoración de los resultados alcanzados:
12. Propuestas de mejora:
13. Valoración de las TIC (grado de integración en el currículo de las asignaturas, organización y recursos y medios tecnológicos del centro, Google Makerspace, Educamadrid, etc)

Después de la realización de estas evaluaciones, se comprobará si se requiere modificar algún apartado de la programación con el fin de llegar a una mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cualquier modificación de la programación didáctica realizada a lo largo del curso será acordada en reunión por todos los componentes del departamento de Física y Química y será reflejada en el Libro de Actas.