



Junta de Andalucía  
Consejería de Educación y Deporte

**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS NATURALES**

**CURSO 2022-2023**



## PROGRAMACIÓN ANUAL DE CIENCIAS NATURALES



## ÍNDICE

	<i>1. Introducción</i>	<i>3</i>
1.	<i>1.1. Justificación</i>	<i>3</i>
1.	<i>1.2. Contextualización</i>	<i>5</i>
1.	<i>1.3. Componentes del departamento y distribución de materias y grupos</i>	<i>6</i>
	<i>2. Objetivos y Competencias Clave. Elementos transversales</i>	<i>7</i>
	<i>2.1. Objetivos generales de la etapa</i>	<i>7</i>
	<i>2.2. Objetivos generales de la materia de Biología y Geología</i>	<i>7</i>
	<i>2.3. Objetivos generales de la materia de Física y Química</i>	<i>8</i>
	<i>2.4. Objetivos generales de la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional</i>	<i>10</i>
	<i>2.5. Objetivos generales de la materia de Cultura Científica</i>	<i>11</i>
	<i>3. Contenidos y su distribución temporal</i>	<i>12</i>
	<i>4. Criterios de evaluación y de calificación</i>	<i>42</i>
	<i>5. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave</i>	<i>49</i>
	<i>6. Forma en que se incorporan los contenidos transversales al currículo</i>	<i>55</i>
	<i>7. Metodología</i>	<i>57</i>
	<i>8. Medidas de atención a la diversidad</i>	<i>59</i>
	<i>9. Materiales y recursos didácticos</i>	<i>62</i>
	<i>10. Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>63</i>
	<i>11. Actividades para que el alumnado lea, escriba y se exprese oralmente</i>	<i>64</i>
	<i>12. Anexo I. Programación de la materia de diseño propio STEM</i>	<i>65</i>
	<i>13. Anexo II. Ponderación de los criterios de evaluación de cada materia</i>	<i>74</i>

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN

La siguiente programación didáctica está enmarcada en los preceptos y valores de la Constitución Española y se asienta en las siguientes disposiciones legales:

- Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la de la dirección general de ordenación y evaluación educativa y de la dirección general de formación profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.
- Real decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato,
- DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa,
- DECRETO 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, sobre el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía; y las Instrucciones de 8 de Marzo de 2017, de la Dirección General de

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

Participación y Equidad, por las que se actualiza el Protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

- ACLARACIÓN de 22 de septiembre de 2020 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa del apartado Quinto.6.a) de la Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

- CIRCULAR de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

- INSTRUCCIONES de 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19.

- INSTRUCCIÓN 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.

- ACUERDO de 13 de octubre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se ratifica el Acuerdo entre la Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía y las Organizaciones Sindicales representadas en la Mesa Sectorial de Educación, sobre la ampliación de las plantillas de profesorado de los centros docentes públicos, la aplicación del régimen de trabajo no presencial al ámbito docente y otras medidas adicionales de carácter extraordinario para atender la situación creada por el coronavirus COVID-19.

- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Instrucciones de 16 de diciembre de 2021, por la que se establecen directrices sobre determinados aspectos de la evaluación, la promoción y la titulación para el curso escolar 2021/2022.

Las demás disposiciones legales que se aplican están reflejadas en sus respectivos apartados.

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

## 1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

Esta programación se desarrolla en el I.E.S Eduardo Janeiro, centro en el que se imparte las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Es un centro situado en la localidad de Fuengirola y localizado en la barriada de “los Pacos”, zona actualmente en expansión y residencial del municipio y en la que se han ubicado un gran número de residentes del norte de Europa, mayoritariamente finlandeses.

Las familias españolas, jóvenes en su gran mayoría, proceden de viviendas unifamiliares concentradas en una parte de la barriada, formando un tipo de población casi rural, aunque en los últimos años se han construido pisos que han masificado la zona. Las familias de nacionalidad extranjera, principalmente los finlandeses, se concentran formando un núcleo relativamente disperso pero cerrado, aunque durante los años de existencia de nuestro centro ha habido un importante cambio, integrándose cada vez más en el barrio y en la cultura española.

En cuanto a la situación socioeconómica, es dispar. Por un lado, un nivel medio-bajo, caracterizado por familias con profesiones no estables y, por otro, un nivel medio-alto de familias que tienen profesiones estables, con funciones de organización y gestión empresarial o de responsabilidad social y/o educativa.

Esta diferente ubicación y contexto social condicionan el tipo de alumnado que recibe el centro, cuya característica más destacada es su diversidad.

Los padres y madres, en su mayoría, son colaboradores en todo lo que les demanda el centro, destacando entre ellos los que muestran gran interés por la formación integral de sus hijos e hijas.

Por su parte, los estudiantes necesitan una mayor motivación e interés por el aprendizaje. Se observa un número de alumnos y de alumnas con problemas de aprendizaje, de falta de hábitos de trabajo, de conducta e inmadurez, que precisan un apoyo didáctico continuo que les ayude a alcanzar los objetivos mínimos de la ESO y les facilite la titulación y posterior integración en Ciclos Formativos o en Bachillerato, con la consecuente disminución del abandono y el fracaso escolar.

La disciplina en el centro, por lo general, es buena. En la mayoría de los casos, la actuación del profesorado en la resolución de los conflictos que se pueden producir por incumplimiento de las normas, y la implicación de las familias, hace que la convivencia escolar, en general, sea satisfactoria.

La relación de los padres y madres con los tutores y tutoras suele ser fluida y, en general, manifiestan su interés y preocupación por la evolución personal y académica de sus hijos e hijas.

La presente programación didáctica se ha elaborado teniendo en cuenta no solo las características de las materias impartidas sino también las peculiaridades del centro y del alumnado.



 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

### 1.3. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y GRUPOS

El departamento de Ciencias Naturales está formado, en el curso 2022/23, por el profesorado que se indica a continuación, junto con las materias impartidas y grupos asignados:

**- Pablo Gavete Calvo** (Jefe de departamento)

- Biología y Geología bilingüe, 2 grupos de 3º ESO (4 h)
- Proyecto interdisciplinar de 3º ESO, 1 grupo (2 h)
- Materia de diseño propio Proyectos STEM, 2 grupos de 4º ESO (6 h)
- Jefatura de departamento (2 h)
- Coordinación TDE (4 h)

**- M<sup>a</sup> José López Centeno** (Jefa del DACE)

- Biología y Geología bilingüe, 1 grupo de 3º ESO (2 h)
- Biología y Geología, 1 grupo de 4º ESO (3 h)
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, 1 grupo de 4º ESO (3 h)
- Biología y Geología bilingüe, 2 grupos de 1º ESO (6 h)
- Jefatura del DACE (3 h)
- Coordinadora del Plan de Igualdad (2 h)

**- Carolina Márquez Cañas** (Tutora de 4º ESO A)

- Biología y Geología bilingüe, 1 grupo de 1º ESO (3 h)
- Biología y Geología bilingüe, 2 grupos de 3º ESO (4 h)
- Biología y Geología, 2 grupos de 4º ESO (6 h)
- Cultura científica, 1 grupo de 4º ESO (3 h)

**- Olga María Pérez Martos** (Tutoría 3º ESO C)

- Física y Química, 3 grupos de 3º ESO (9 h)
- Física y Química, 2 grupos de 4º ESO (6 h)
- Atención Educativa, 1 grupo de 2º ESO (1 h)

**- Victoria Velasco Robles** (Tutora 2º ESO C)

- Física y Química, 3 grupos de 2º ESO (9 h)
- Física y Química, 2 grupos de 3º ESO (6 h)
- Física y Química, 1 grupo de 4º ESO (3 h)

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

- **Fernando Castro Rodríguez** (Tutor 2º ESO )

- Biología y Geología bilingüe, 2 grupos de 1º ESO (6 h)
- Física y Química, 3 grupos de 2º ESO (9 h)
- Atención Educativa, 1 grupo de 1º ESO (1 h)

## 2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS CLAVE. ELEMENTOS TRANSVERSALES

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

En el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria, aparecen recogidos los objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la soberanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

A estos, el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo correspondiente a la Educación Secundaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 3, añade los siguientes:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 2.2. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas



 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

científicos.

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

### ***Especificaciones para las materias integradas en el proyecto bilingüe***

Para las materias de Biología y Geología de 1º de ESO y de 3º de ESO, que se integran en el proyecto bilingüe del centro, añadimos además el objetivo siguiente:

- Mejorar la capacidad de comunicación oral y escrita tanto en español como en inglés y adquirir vocabulario específico de la materia de Biología y Geología en ambas lenguas.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

### 2.3. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las capacidades que le permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### 2.4. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

La enseñanza de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional tendrá como finalidad desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## 2. 5. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA

La enseñanza de la Cultura Científica en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

### 3. CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

En el Anexo II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se recogen los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de las materias troncales. Por su parte dichos elementos curriculares de las asignaturas específicas se recogen en el anexo III de la misma orden.

#### 3.1. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO

PRIMER TRIMESTRE	
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El método científico: sus etapas.</li> <li>• Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</li> <li>• Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</li> <li>• El trabajo en el laboratorio.</li> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.</li> <li>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.</li> <li>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.</li> <li>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.</li> <li>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.</li> <li>6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>

	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p> <p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p> <p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
<b>Bloque 2. La materia</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de la materia.</li> <li>• Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.</li> <li>• Leyes de los gases.</li> <li>• Sustancias puras y mezclas.</li> <li>• Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</li> <li>• Métodos de separación de mezclas.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.

### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

- 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
- 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
- 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
- 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
- 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
- 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
- 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
- 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
- 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
- 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
- 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la



	<p>concentración y la expresa en gramos por litro.</p> <p>5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 3. Los cambios</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios físicos y cambios químicos.</li> <li>• La reacción química.</li> <li>• La química en la sociedad y el medio ambiente.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.</li> <li>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.</li> <li>6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.</li> <li>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</li> <li>1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</li> <li>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</li> <li>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</li> <li>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</li> <li>7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</li> <li>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</li> <li>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria</li> </ol>

	química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.</li> <li>• Máquinas simples.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT. 3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA. 4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA. 7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. 3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas. 7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 5.</b>	<b>CONTENIDOS</b>

<b>Energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía. Unidades.</li> <li>• Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.</li> <li>• Fuentes de energía.</li> <li>• Uso racional de la energía.</li> <li>• Las energías renovables en Andalucía.</li> <li>• Energía térmica. El calor y la temperatura.</li> <li>• La luz. El sonido.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.</li> <li>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.</li> <li>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.</li> <li>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.</li> <li>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.</li> <li>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.</li> <li>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>

- 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- 2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- 3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
- 4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.

	<p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p> <p>5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>
--	--

### 3.2. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

PRIMER TRIMESTRE	
<b>Bloque 1. La evolución de la vida</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula.</li> <li>• Ciclo celular.</li> <li>• Los ácidos nucleicos.</li> <li>• ADN y Genética molecular.</li> <li>• Proceso de replicación del ADN.</li> <li>• Concepto de gen.</li> <li>• Expresión de la información genética. Código genético.</li> <li>• Mutaciones. Relaciones con la evolución.</li> <li>• La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.</li> <li>• Base cromosómica de las leyes de Mendel.</li> <li>• Aplicaciones de las leyes de Mendel.</li> <li>• Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.</li> <li>• Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</li> <li>• Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.</li> <li>• La evolución humana: proceso de hominización.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.
13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.
19. Describir la hominización. CCL, CMCT.

#### **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

- 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
- 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
- 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
- 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
- 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
- 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información

	<p>genética, relacionándolo con el concepto de gen.</p> <p>7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.</p> <p>8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.</p> <p>9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p> <p>10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p> <p>11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p> <p>12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.</p> <p>13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</p> <p>14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</p> <p>15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</p> <p>16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</p> <p>17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p> <p>18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p> <p>19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque</b>	<b>CONTENIDOS</b>



<b>3. Ecología y medio ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de los ecosistemas.</li> <li>• Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.</li> <li>• Relaciones tróficas: cadenas y redes.</li> <li>• Hábitat y nicho ecológico.</li> <li>• Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.</li> <li>• Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</li> <li>• Dinámica del ecosistema.</li> <li>• Ciclo de materia y flujo de energía.</li> <li>• Pirámides ecológicas.</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</li> <li>• Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</li> <li>• La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</li> <li>• La actividad humana y el medio ambiente.</li> <li>• Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</li> <li>• Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.</li> <li>2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.</li> <li>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.</li> <li>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.</li> <li>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.</li> <li>6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.</li> <li>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.</li> <li>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</li> <li>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.</li> <li>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.</li> <li>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.</li> <li>12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</li> <li>2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.</li> </ol>

	<p>3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p> <p>4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p> <p>5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p> <p>6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p> <p>7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p> <p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...</p> <p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p> <p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p> <p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p> <p>11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La historia de la Tierra.</li> <li>• El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.</li> <li>• Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</li> <li>• Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</li> <li>• La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.</li> <li>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.</li> <li>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el</li> </ol>

	<p>estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.</li> <li>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.</li> <li>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.</li> <li>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.</li> <li>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.</li> <li>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.</li> <li>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.</li> <li>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.</li> <li>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.</li> </ol>
	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</li> <li>2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</li> <li>3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</li> <li>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</li> <li>4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</li> <li>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</li> <li>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</li> <li>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</li> <li>8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</li> <li>9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</li> </ol>

	<p>9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p> <p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p> <p>11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</p> <p>12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de investigación.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.</li> <li>Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.</li> <li>Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.</li> <li>Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.</li> <li>Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p> <p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p> <p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>

### 3.3. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º ESO

PRIMER TRIMESTRE	
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación científica.</li> <li>• Magnitudes escalares y vectoriales.</li> <li>• Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones.</li> <li>• Errores en la medida.</li> <li>• Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales.</li> <li>• Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.</li> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.</li> <li>2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.</li> <li>3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.</li> <li>4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.</li> <li>5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.</li> <li>6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.</li> <li>7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.</li> <li>8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.</li> <li>1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.</li> <li>2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.</li> <li>3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.</li> <li>4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de</li> </ol>

	<p>dimensiones a los dos miembros.</p> <p>5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.</p> <p>6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.</p> <p>7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.</p> <p>8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.</p>
<p><b>Bloque 2. La materia</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos.</li> <li>• Sistema Periódico y configuración electrónica.</li> <li>• Enlace químico: iónico, covalente y metálico.</li> <li>• Fuerzas intermoleculares.</li> <li>• Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.</li> <li>• Introducción a la química orgánica.</li> </ul>
	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.</li> <li>2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.</li> <li>3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.</li> <li>4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.</li> <li>5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.</li> <li>6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.</li> <li>7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.</li> <li>8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la</li> </ol>



	<p>constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.</p> <p>10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.</p>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<p>1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.</p> <p>2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</p> <p>2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</p> <p>3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.</p> <p>4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.</p> <p>4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.</p> <p>5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.</p> <p>5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.</p> <p>5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.</p> <p>6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</p> <p>7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.</p> <p>7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan</p>

	<p>los datos necesarios.</p> <p>8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.</p> <p>8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.</p> <p>9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.</p> <p>9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.</p> <p>9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.</p> <p>10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.</p>
--	---

## SEGUNDO TRIMESTRE

<p><b>Bloque 3.</b> <b>Los</b> <b>cambios</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de la gravitación universal.</li> <li>• Presión.</li> <li>• Principios de la hidrostática.</li> <li>• Física de la atmósfera.</li> </ul>
	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.</li> <li>2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.</li> <li>3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.</li> <li>4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.</li> <li>5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.</li> <li>6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.</li> </ol>

	<p>7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	
	<p>1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.</p> <p>2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.</p> <p>2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.</p> <p>3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.</p> <p>4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.</p> <p>5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</p> <p>5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.</p> <p>6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.</p> <p>6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.</p> <p>7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.</p> <p>7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.</p> <p>8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.</p> <p>8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y</p>

	<p>en la respiración celular.</p> <p>8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.</p>
<p><b>Bloque 4.</b> <b>El movimiento y las fuerzas</b> <b>contenidos</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas.</li> <li>• Leyes de Newton.</li> <li>• Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.</li> </ul>
	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.</li> <li>2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.</li> <li>3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.</li> <li>4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.</li> <li>5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.</li> <li>6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.</li> <li>7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.</li> <li>8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.</li> </ol>
	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.</li> <li>2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.</li> <li>2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.</li> </ol>

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

	<p>3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.</p> <p>4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</p> <p>4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.</p> <p>5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</p> <p>5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.</p> <p>6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.</p> <p>6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.</p> <p>7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.</p> <p>8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.</p> <p>8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.</p> <p>8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.</p>
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 4.</b>	<b>CONTENIDOS</b>

<b>El movimie nto y las fuerzas  contenid os</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de la gravitación universal.</li> <li>• Presión.</li> <li>• Principios de la hidrostática.</li> <li>• Física de la atmósfera.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<p>9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.</p> <p>10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.</p> <p>11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.</p> <p>12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.</p> <p>15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.</p>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<p>9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.</p> <p>9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.</p> <p>10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.</p> <p>11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.</p> <p>12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de</p>



	<p>manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.</p> <p>12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.</p> <p>13.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.</p> <p>13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.</p> <p>13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.</p> <p>14.1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.</p> <p>14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.</p> <p>14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.</p> <p>15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.</p> <p>15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.</p>
<b>Bloque 5. La energía</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación.</li> <li>• Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.</li> <li>• Trabajo y potencia.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos del calor sobre los cuerpos.</li> <li>• Máquinas térmicas.</li> </ul>
	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.</li> <li>2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.</li> <li>3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA.</li> <li>4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.</li> <li>5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.</li> <li>6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP.MCT, CSC, CEC.</li> </ol>
	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</li> <li>1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.</li> <li>2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.</li> <li>2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.</li> <li>3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.</li> <li>4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado,</li> </ol>

	<p>representando gráficamente dichas transformaciones.</p> <p>4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.</p> <p>4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.</p> <p>4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.</p> <p>5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.</p> <p>5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.</p> <p>6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.</p> <p>6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.</p>
--	--

### 3.4. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

TODOS LOS TRIMESTRES	
<b>Bloque 1. Procedimientos de trabajo</b>	<b>CONTENIDOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes.</li> <li>• Relaciones Ciencia-Sociedad.</li> <li>• Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.</li> <li>• El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD.</li> <li>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD.</li> </ol>

	<p>3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p> <p>1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.</p> <p>2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.</p> <p>2.2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p> <p>3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.</p>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 2. La Tierra en el Universo</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.</li> <li>• Organización, componentes básicos y evolución del Universo.</li> <li>• Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.</li> <li>• Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.</li> <li>• Origen y composición del Sistema Solar.</li> <li>• Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.</li> <li>• Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.</li> <li>• La exploración del Universo desde Andalucía.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD.</li> <li>2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD.</li> <li>3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD.</li> <li>4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD.</li> <li>5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. CMCT, CAA, CD.</li> <li>6. Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD.</li> <li>7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD.</li> <li>8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD.</li> <li>9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<p>1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final</p>

	<p>del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.</p> <p>2.1. Reconoce la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo.</p> <p>3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.</p> <p>3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.</p> <p>3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.</p> <p>4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.</p> <p>5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.</p> <p>6.1. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.</p> <p>7. 1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.</p> <p>8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.</p>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas.</li> <li>• Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.</li> <li>• Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.</li> <li>• La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.</li> <li>• Gestión sostenible de los recursos.</li> <li>• Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<p>1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc.,</p>

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

	<p>interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables. para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p>
	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p>
	<p>1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.</p> <p>1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.</p> <p>2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.</p> <p>2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.</p> <p>3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.</p> <p>4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.</p> <p>5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.</p> <p>6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.</p>
<p><b>Bloque 4.</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>

<b>Calidad de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de salud.</li> <li>• Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.</li> <li>• Evolución histórica del concepto de enfermedad.</li> <li>• La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.</li> <li>• Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.</li> <li>• Estilo de vida saludable.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.</li> <li>2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.</li> <li>3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD.</li> <li>4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD.</li> <li>5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD.</li> <li>6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.</li> </ol>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>

- 1.1. Comprende la definición de la salud que da la *Organización Mundial de la Salud* (OMS).
- 2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.
- 2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.
- 2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.
- 2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.
- 3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.
- 3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.
- 3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas



	<p>enfermedades.</p> <p>4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.</p> <p>4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.</p> <p>5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.</p> <p>6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).</p> <p>6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.</p>
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	
<b>Bloque 5. Nuevos materiales</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.</li> <li>• La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.</li> <li>• Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.</li> </ul>
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
	<p>1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.</p>
	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
	<p>1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p> <p>1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.</p> <p>2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p> <p>2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.</p> <p>2.3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste</p>

 <b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte	<b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b>  <b>CURSO 2022-2023</b>	 	
--	--	---	---

	<p>económico que supone y los métodos para protegerlos.</p> <p>2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.</p> <p>3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p>
--	--

Para facilitar el seguimiento de la programación a lo largo del curso, mostramos a continuación la distribución temporal inicialmente prevista, para el desarrollo de las unidades en que se organizan las distintas materias en cada curso, de acuerdo con los materiales didácticos utilizados en cada uno de los cursos:

<b>CURSO</b>	<b>MATERIA</b>	<b>UNIDADES 1er TRIMESTRE</b>	<b>UNIDADES 2º TRIMESTRE</b>	<b>UNIDADES 3er TRIMESTRE</b>
<b>1º ESO</b>	Biología y Geología	1, 8 y 9	2, 3 y 4	5, 6 y 7
<b>2º ESO</b>	Física y Química	1, 2 y 3	4 y 5	6, 7 y 8
<b>3º ESO</b>	Biología y Geología	1, 2, 3 y 4	5, 6, 7 y 8	9, 10, 11 y 12
	Física y Química	1, 2 y 3	4, 5 y 6	7, 8 y 9
<b>4º ESO</b>	Biología y Geología	1, 2, 3 y 4	5, 6 y 7	8, 9 y 10
	Física y Química	1, 2 y 3	4, 5, 6 y 7	8, 9, 10, 11 y 12
	Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional	1 Y 2	3, 4 y 5	6, 7 y 8
	Cultura Científica	1 y 2	5 y 6	3, 4, 7 y 8

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

## 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN

### 4.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Como establece el artículo 37 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, *la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 14.1 del Decreto 111/2016, de 14 de junio por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias serán los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20.1 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y lo que se establezca por Orden de la Consejería competente en materia de educación.

Siguiendo las Instrucciones de 16 de diciembre de 2021, por las que se establecen directrices sobre determinados aspectos de la evaluación, la promoción y la titulación para el curso escolar 2021/2022, desaparece la convocatoria extraordinaria en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que el alumnado recibirá una calificación al finalizar el curso escolar.

Así pues, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos generales de la etapa y de la materia, seleccionaremos los contenidos relacionados con dichos objetivos y, cada miembro del departamento empleará los instrumentos que considere más adecuados para valorar, en cada caso, tanto la consecución de los mismos como la adquisición de las competencias clave.

### PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

## Evaluación inicial

Tendremos en cuenta el artículo 28 sobre la Evaluación inicial de la orden de 15 de Enero de 2021, relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.

Los procesos de evaluación inicial se llevarán a cabo durante el primer mes del curso escolar. Dicho proceso englobará todas aquellas acciones que permitan identificar las dificultades del mismo, así como sus necesidades de atención, lo cual implicará llevar a cabo:

- Se analizarán informes que en su caso aporte el departamento de Orientación.
- Se analizará la memoria final del departamento de matemáticas del curso anterior o bien el informe de las reuniones de tránsito.
- Se comprobará el nivel inicial del alumnado, mediante distintos instrumentos: prueba escrita, tareas en clase, preguntas orales.
- Se realizará la sesión de evaluación inicial con objeto de analizar y compartir las conclusiones del equipo docente para:
  - Toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.
  - Adopción de las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise. Se especificarán para ello las medidas tanto grupales como individuales que serán objeto de análisis y revisión en la primera evaluación del curso escolar.

En líneas generales, los resultados obtenidos en las pruebas iniciales no han sido suficientemente buenos. El profesorado ha tomado como referencia los resultados obtenidos en cada grupo para reforzar aquellos contenidos en los que el alumnado ha mostrado mayores dificultades, así como para reconducir la materia y las unidades que durante este curso se deben impartir. Hemos tenido también en cuenta que, en nuestra materia, las primeras unidades de cada curso hacen un breve repaso de contenidos esenciales, por lo cual la primera unidad en cada nivel, nos ha dado una visión real de las carencias del alumnado para así poder adaptarnos en cada grupo clase.

En cuanto al **procedimiento de evaluación** seguido, al iniciar cada unidad o cada bloque de contenidos, llevaremos a cabo una evaluación inicial, que nos

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

servirá para establecer un aprendizaje constructivo basado en las ideas y capacidades previas de cada alumno y alumna.

Durante el proceso de aprendizaje, realizaremos una evaluación formativa con el fin de detectar dificultades en la asimilación de aquellos contenidos que contribuyen a la consecución de los objetivos fijados, y establecer los mecanismos de mejora necesarios.

Finalmente, diseñaremos pruebas de evaluación que nos permitan comprobar el grado de consecución de los objetivos relacionados con cada unidad o cada bloque de contenidos, y valorar la adquisición de las competencias clave.

A la vista de los resultados de esta evaluación estableceremos los mecanismos de recuperación que, en cada caso, consideremos más adecuados para garantizar la consecución de los objetivos no alcanzados. En el caso de aquellos objetivos que estén relacionados con contenidos de la siguiente unidad, se podrán incluir en ella (a juicio de cada profesor o profesora) y se entenderán alcanzados cuando dicha evaluación sea positiva.

### **Procedimiento de recuperación de los aprendizajes no adquiridos**

A aquellos alumnos y alumnas que, tras la finalización de cada trimestre, no hayan obtenido calificación positiva en la materia, se les proporcionará una relación de actividades de refuerzo que les facilite la consecución de los objetivos no alcanzados. A principio del trimestre siguiente, realizarán una prueba escrita referida a los contenidos relacionados con dichos objetivos, con la que evaluaremos, además de la consecución de los objetivos, la adquisición de la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, la competencia para aprender a aprender y el sentido de autonomía y espíritu emprendedor.

Quienes, a pesar de ello, sigan sin alcanzar calificación positiva en la materia, recibirán otra relación de actividades de refuerzo con el fin de que puedan lograr la consecución de los objetivos en la evaluación ordinaria de junio.

Respecto a los **instrumentos de evaluación**, el artículo 39 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, recoge que a fin de llevar a cabo la evaluación el profesorado utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos empleados, variarán en función del tipo de actividades a evaluar y del criterio de cada profesor o profesora. Generalmente emplearemos:

- Instrumento 1: Registros del *trabajo realizado por cada alumno y alumna en clase (tanto de forma individual como en grupo)*, obtenidos a partir de la observación y a través de la revisión de los cuadernos y de otros trabajos realizados utilizando la plataforma que ofrece Google Classroom en la que el Centro se encuentra oficialmente registrado. Se valorará:
  - Trae el material de trabajo necesario.
  - Participa de forma responsable y autónoma en la realización de las actividades planteadas en clase y en las actividades complementarias y extraescolares.
  - Se expresa correctamente tanto por escrito como de forma oral, empleando el vocabulario científico necesario para ello.
  - Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
  - Aplica correctamente técnicas de razonamiento matemático.
  - Sigue el procedimiento de resolución de problemas correcto.
  - Maneja distintas fuentes de información, comprende lo que lee y lo que escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.
  - Completa el cuaderno de trabajo y presenta la información de manera inteligible y ordenada, siguiendo los criterios establecidos por el profesor o la profesora.
  - Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual a la búsqueda del mejor resultado posible.
  - Se relaciona de manera participativa aceptando los distintos puntos de vista.
  - Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante, pidiendo el turno de palabra para intervenir.
  - Trata correctamente a todos los miembros de la comunidad educativa.

Con este instrumento podremos evaluar la adquisición de *la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, la competencia digital, las competencias sociales y cívicas, la competencia para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*.

- Instrumento 2: Registros de *trabajo realizado por el alumnado en casa*, obtenidos a través de la revisión de los cuadernos y de otros trabajos realizados. Debido a la situación de pandemia en la que nos encontramos durante el presente curso escolar, todas las producciones escritas del alumnado se realizarán a través de la plataforma que ofrece Google Classroom. Se valorará:
  - Realiza las tareas planteadas respetando los plazos establecidos para ello.
  - Completa el cuaderno de trabajo y presenta la información de manera inteligible y ordenada, siguiendo los criterios establecidos por el profesor o la profesora.

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

- Entrega todas las tareas en plazo y con la calidad adecuada en la plataforma Google Classroom.
- Se expresa correctamente por escrito, empleando el vocabulario científico necesario para ello.
- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
- Aplica correctamente técnicas de razonamiento matemático.
- Sigue el procedimiento de resolución de problemas correcto.
- Maneja distintas fuentes de información, comprende lo que lee y lo que escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.

Con este instrumento podremos evaluar la adquisición de *la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y la competencia digital*.

➤ Instrumento 3: Registros del *estudio diario de cada alumno y alumna*, obtenidos a través de distintos tipos de pruebas escritas y orales. Se valorará:

- Asimila, de forma continua, los contenidos relacionados con los objetivos fijados.
- Sabe construir conocimientos nuevos a partir de los trabajados en clase.
- Realiza la tarea en el plazo establecido para ello.
- Presenta la información de forma inteligible y clara.
- Se expresa correctamente tanto por escrito como oralmente, empleando el vocabulario científico necesario para ello.
- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
- Aplica correctamente técnicas de razonamiento matemático.
- Sigue el procedimiento de resolución de problemas correcto.
- Es autónomo en la realización de las tareas planteadas.

Con este instrumento podremos evaluar, además del grado de *consecución de los objetivos*, la adquisición de *la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, la competencia para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*.

En el caso de que a algún alumno o alumna se le vea copiando (o en posesión de algún material que pudiera utilizar para tal fin), durante la realización de algunas de las pruebas de evaluación realizadas, dicha prueba será evaluada con la calificación de cero. Si esto ocurriera en la prueba ordinaria de junio, el alumno o alumna no será evaluado con calificación positiva en dicha convocatoria y quedará pendiente de los objetivos que tuviera pendientes de alcanzar hasta la realización de la prueba extraordinaria de su curso correspondiente..



 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

La falta de asistencia a la realización de las pruebas de evaluación deberá ser justificada mediante un informe argumentado de la familia, avalado por informe del organismo oficial correspondiente (médico, juzgado, policía...), siempre que solicite realizar la prueba en otra fecha. No obstante, dado el carácter continuo de la evaluación, el profesor o profesora correspondiente podrá decidir incluir los contenidos de dicha prueba en la prueba de evaluación de la unidad siguiente.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 14. 2 de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, *para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los **criterios de calificación** incluidos en las programaciones didácticas de las materias y, en su caso, ámbitos.*

En cada materia se ha establecido una ponderación del valor de cada uno de los criterios de calificación en cada unidad didáctica (ver anexo II) que nos permitirá calcular la calificación de cada alumno y alumna. La calificación global del curso se obtendrá como la media ponderada de cada uno de los trimestres, siempre que en cada uno de ellos se hayan alcanzado los objetivos mínimos fijados y, por tanto, hayan alcanzado calificación positiva. En todos los casos, se considerará como superada la asignatura cuando la calificación sea superior a 5.

### **Especificaciones para las materias integradas en el proyecto bilingüe**

En cuanto a la evaluación de las materias de Biología y Geología de 1º ESO y de 3º ESO, que se integran en el proyecto bilingüe, como especifica las Instrucciones de 15 de mayo de 2019 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe para el curso 2019/2020, *el profesorado de ANL tendrá en cuenta en su evaluación los descriptores del nivel de competencia lingüística alcanzado por el alumnado de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), si bien priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área, materia o módulo profesional sobre la producción lingüística, que no deberá influir negativamente en la valoración final del área.*

*Los contenidos impartidos en la lengua extranjera serán evaluados en esa lengua, y se hará según los criterios de evaluación del alumnado definidos en el proyecto educativo, donde se indicará el valor o porcentaje asignado a la lengua extranjera en cada materia.*

De conformidad con lo recogido en el apartado correspondiente a la metodología, el profesorado que imparte la materia de Biología y Geología en 1º

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

ESO y en 3º ESO desarrollará al menos un 50% de la docencia en la lengua extranjera. Es por esto por lo que las pruebas de evaluación diseñadas, contendrán un 50% de cuestiones en lengua extranjera. No obstante, el alumnado podrá responder a dichas cuestiones utilizando la lengua castellana sin que esto influya negativamente en la calificación de la prueba. Para valorar el uso del inglés en las pruebas de evaluación, el profesorado sumará un positivo por cada una de las cuestiones, correctamente respondidas utilizando la lengua extranjera, en el porcentaje correspondiente a los instrumentos 1 y 2.

#### 4.2. GARANTÍAS DE OBJETIVIDAD DE LA EVALUACIÓN

La Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía recoge, en el artículo 37, que el alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

Con este fin, los miembros del departamento de Ciencias Naturales seguiremos las siguientes pautas:

- El alumnado será informado en todo momento de los contenidos de las pruebas, las fechas de realización y la valoración de cada una de sus preguntas.
- Las pruebas escritas se devolverán en clase, momentáneamente, a cada alumno y alumna una vez corregidas, puntuadas y comentadas para que comprueben los errores cometidos y, tras tomar nota de ellos, las devolverán para que sean guardadas en el departamento durante el periodo reglamentario. Los alumnos y alumnas tendrán también derecho a revisar su prueba junto con el profesorado de manera individual.
- Los cuadernos y trabajos serán revisados de forma periódica por el profesorado a través de la plataforma Google Classroom y devueltos al alumnado para que puedan continuar registrando en ellos el trabajo realizado.
- En caso de desacuerdo con la calificación, el alumnado podrá ejercer el derecho a reclamar, siguiendo el procedimiento que para ello hay establecido.

#### 4.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA. AUTOEVALUACIÓN

El Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, en el artículo 28, menciona que *los institutos de educación secundaria realizarán una autoevaluación de su propio funcionamiento, de los programas que desarrollan, de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de los resultados de su alumnado, así como de las medidas y*

*actuaciones dirigidas a la prevención de las dificultades de aprendizaje, que será supervisada por la inspección educativa.*

La programación didáctica establece las directrices principales de un plan de actuación acordado por el departamento para llevar a cabo el proceso de enseñanza. Así pues, realizaremos la evaluación del proceso de enseñanza, a partir de una revisión periódica del desarrollo de la programación en la que analizaremos diferentes aspectos relativos a objetivos, contenidos, metodología y evaluación.

- En cuanto a los objetivos, analizaremos el grado de consecución de los mismos.
- Analizaremos la secuenciación de contenidos seguida y su distribución temporal.
- Reflexionaremos sobre la adecuación de la metodología seguida haciendo especial hincapié en el ambiente de trabajo generado en el aula, la organización de las actividades propuestas para la adquisición de los aprendizajes y las relaciones interpersonales establecidas.
- Respecto a la evaluación se analizará la idoneidad de los procedimientos e instrumentos empleados, así como los criterios de calificación fijados, analizando su correlación con la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias clave.

Además de estos aspectos, analizaremos los resultados de la evaluación de nuestra práctica docente realizada por el alumnado, mediante unos cuestionarios que cumplimentarán al final de cada trimestre.

A partir de las incidencias detectadas en el desarrollo de la programación y de los resultados de la evaluación por parte del alumnado, realizaremos las adaptaciones oportunas para mejorar nuestra labor docente.

Estas adaptaciones se reflejarán en la memoria final del departamento y serán puntos de partida para la programación del siguiente curso.

## 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En el Anexo II de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se recogen las competencias clave a desarrollar, en relación a los distintos criterios de evaluación de las materias troncales. Por su parte, las competencias clave de las asignaturas específicas se recogen en el anexo III de la misma orden.

### 5.1. Contribución a la adquisición de las competencias clave en la materia de Biología y Geología

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística** (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la Biología se refuerza la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

La materia de Biología contribuye al desarrollo de la **competencia digital** (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la **competencia de aprender a aprender** (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las **competencias sociales y cívicas** (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido **de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y, por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la **conciencia y expresiones culturales** (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

En la materia de **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA** las habilidades básicas para la

comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca

de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y, por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

### **Especificaciones para las materias integradas en el proyecto bilingüe**

Para las materias de Biología y Geología de 1º de ESO y de 3º de ESO, que se integran en el proyecto bilingüe del centro, se contribuye de la siguiente manera:

Mejorar la capacidad de comunicación oral y escrita tanto en español como en inglés y adquirir vocabulario específico de la materia de Biología y Geología en ambas lenguas.

## **5.2. Contribución a la adquisición de las competencias clave en la materia de Física y Química**

En la materia de **FÍSICA Y QUÍMICA** la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso



fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA), la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC).

### 5.3. Contribución a la adquisición de las competencias clave en la materia de Ciencias aplicadas a la Actividad Profesional

En la materia de **CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL** la educación para la salud está presente en procedimientos de desinfección y la educación para el consumo en el análisis de alimentos. La protección ante emergencias y catástrofes y la gestión de residuos se relacionarán con la conservación del medio ambiente. La salud laboral con el correcto manejo del material de laboratorio y del material de protección. El uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

La materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional contribuirá a la competencia en comunicación lingüística (CCL) en la medida en que se adquiere una terminología específica que posteriormente hará posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología (CMCT) se irá desarrollando a lo largo del aprendizaje de esta materia, especialmente en lo referente a hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones.



 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

A la competencia digital (CD) se contribuye con el uso de las TIC, que serán de mucha utilidad para realizar visualizaciones, recabar información, obtener y tratar datos, presentar proyectos, etc.

La competencia de aprender a aprender (CAA) engloba el conocimiento de las estrategias necesarias para afrontar los problemas. La elaboración de proyectos ayudará al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá en el futuro realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución a las competencias sociales y cívicas (CSC) está presente en el segundo bloque, dedicado a las aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. En este bloque se prepara a ciudadanos y ciudadanas que en el futuro deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente. El estudio de esta materia contribuye también al desarrollo de la competencia para la conciencia y expresiones culturales (CEC), al poner en valor el patrimonio medioambiental y la importancia de su cuidado y conservación.

En el tercer bloque, sobre I+D+i, y en el cuarto, con el desarrollo del proyecto, se fomenta el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP).

#### 5.4. Contribución a la adquisición de las competencias clave en la materia de Cultura Científica

En la materia de **CULTURA CIENTÍFICA** las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso del país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal, especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia; favorece los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida; y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.

La materia Cultura Científica contribuye especialmente a la integración de las

siguientes competencias: comunicación lingüística (CCL) , ya que fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías; la competencia digital (CD), básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula, sirviendo, además, de apoyo a las explicaciones del profesor o profesora; la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo; y, por último, las competencias sociales y cívicas (CSC) , al favorecer actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local.

## 6. FORMA EN QUE SE INCORPORAN LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO

De conformidad con el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, *de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:*

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de

todos los miembros de la comunidad educativa.

- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Aunque todos los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el currículo de todas las materias, especificamos a continuación determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de cada una de las materias impartidas por nuestro departamento.

## 7. METODOLOGÍA

La metodología acordada por los miembros del departamento de Ciencias Naturales se rige por las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria, recogidas en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, y por las estrategias metodológicas que se concretan en los ANEXOS I y II de la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, para cada una de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, respectivamente.

### 7.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS APLICABLES A LAS MATERIAS DE CIENCIAS

En virtud del derecho individual que el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria, reconoce al profesorado en el artículo 10, cada miembro del departamento empleará los métodos de enseñanza y aprendizaje que considere más adecuados al nivel de desarrollo, aptitudes y capacidades del alumnado. Como pautas generales la metodología seguida será activa y variada, organizando actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

- Como la experiencia confirma, los alumnos y las alumnas tienen sus propias ideas acerca de los problemas y conceptos a los que se refiere el conocimiento científico. Conocer estas ideas previas, correctas o no, será un elemento básico para el diseño y la planificación de la enseñanza de las Ciencias y para ello incorporaremos a la metodología mecanismos de exploración para comprobar conclusiones ya establecidas.
- La diversidad de fines educativos y de contenidos junto a la variedad de estilos cognitivos, intereses y ritmos de aprendizaje, aconsejan la programación de diferentes tipos de actividades que serán adecuadamente organizadas y secuenciadas en función de los fines propuestos y de las dificultades y progresos observados en el alumnado. Las actividades se plantearán dentro de un contexto, de manera que el alumnado entienda que su realización es necesaria para buscar posibles respuestas a preguntas o problemas previamente formulados.
- Los contenidos se presentarán, siempre que sea posible, planteando la interrelación de estos con contenidos de otras áreas. Se plantearán actividades que favorezcan un aprendizaje en el que se integren varias áreas o materias
- Dentro de la diversidad de actividades que se programen, se procurará el acercamiento a los métodos propios de la actividad científica, que favorecerá el pensamiento racional y crítico. En la medida de lo posible, las cuestiones a resolver se plantearán a partir de un acontecimiento llamativo o intrigante o en el contexto de una serie de actividades iniciales que propicien la curiosidad y la formulación de preguntas, favoreciendo así la motivación del alumnado en la resolución de las mismas. Plantearemos situaciones abiertas que presenten soluciones diferentes y valoraremos la capacidad del alumnado para derivar nuevas cuestiones a partir de las trabajadas en clase. Pretendemos partir del análisis de situaciones concretas para buscar posibles soluciones, de manera que el alumnado formule hipótesis y diseñe estrategias de resolución.
- Para garantizar la construcción de nuevos conocimientos por parte del alumnado, propiciaremos su intervención y favoreceremos la obtención de conclusiones personales. Trataremos de consolidar los aprendizajes de los distintos contenidos, aplicándolos en situaciones de la vida cotidiana.
- Se propondrá la realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales, que permitirá que el alumnado desarrolle la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a usar la terminología adecuada. La realización de estos trabajos permitirá, además, que el alumnado aprenda a utilizar las TIC, como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje, para buscar información adecuada a su nivel y para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes.
- El alumnado recogerá todo el trabajo realizado en un cuaderno de clase cuya revisión contribuirá a reflexionar sobre su propio trabajo y sobre los procedimientos seguidos y la corrección o no de la tarea realizada.
- Para que el trabajo de los alumnos y las alumnas favorezca el aprendizaje, es conveniente crear un ambiente adecuado que lo propicie y facilite. Para ello es importante que organicemos tanto el espacio en el que se van a realizar las actividades como el desarrollo temporal de las mismas.

## ***Especificaciones metodológicas para las materias integradas en el proyecto bilingüe***

En las enseñanzas de Biología y Geología de 1º y 3º ESO y de Física y Química de 2º ESO, que el departamento imparte dentro del proyecto bilingüe, se desarrollará al menos un 50% de la docencia en la lengua extranjera. La distribución de la docencia en inglés se hará indistintamente a lo largo de las sesiones de que dispone cada materia. Se intentará seleccionar aquellos contenidos o actividades de cada unidad cuya comprensión y realización en lengua extranjera implique menor dificultad.

En algunas de las clases la tarea del profesorado estará reforzada con la presencia de un auxiliar de conversación, que colaborará activamente con el profesorado para potenciar las destrezas orales del alumnado, a la vez que prepara materiales bilingües o busca recursos didácticos.

## **8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En cuanto a la diversidad del alumnado que confluyen en el aula, los aspectos en los que ésta se manifiesta, a grandes rasgos, son los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, sus motivaciones e intereses. En cualquiera de los casos, es necesario establecer los mecanismos adecuados y las medidas de apoyo y refuerzo precisas que permitan detectar las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan.

Las medidas de atención a la diversidad que se apliquen, estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado, a conseguir que alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y a la adquisición de las competencias claves y de los objetivos del currículo.

Como ya hemos mencionado en el apartado correspondiente a la **metodología**, en las programaciones de los contenidos y de las actividades consideraremos las diversas situaciones escolares y las características específicas del alumnado.

Adaptar las actividades a las motivaciones y necesidades del alumnado constituye un recurso importante de atención a la diversidad. Por esta razón, queda a criterio del profesor elegir aquellas que más se ajusten a las necesidades del alumnado. La elección de las actividades se hará de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos y alumnas, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje.

Para el alumnado que manifiesta alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, ajustaremos el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos



de la tarea a sus posibilidades.

Prepararemos también actividades referidas a los contenidos considerados complementarios o de ampliación con la perspectiva del alumnado que puede avanzar más rápidamente o que lo hace con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, puede profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.

En cuanto a la organización del aula, trataremos de que el alumnado que presenta dificultad de aprendizaje ocupe aquellos lugares que faciliten, tanto su atención a las explicaciones de clase, como la observación, por parte del profesorado, del trabajo que realizan.

Además de esto, la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, recoge, en el artículo 7, las medidas de atención a la diversidad específicas para la educación secundaria obligatoria. De entre las medidas propuestas, las que desde nuestro departamento adoptamos son:

- **Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos** para el alumnado que ha promocionado sin haber superado la materia del curso anterior.

A aquellos alumnos y alumnas que se encuentren en esta situación les entregaremos el material necesario para que puedan seguir el programa de recuperación, indicándoles las actividades que deberán realizar.

Las actividades se deberán entregar realizadas y correctamente presentadas. Se valorará los mismos aspectos que los enunciados en el instrumento de evaluación 2.

Tras la entrega de las actividades para su corrección, en el plazo que el departamento establezca, fijaremos una fecha para la realización de una prueba de evaluación que versará sobre los contenidos del cuadernillo, relacionados con los objetivos de la materia para cada curso.

Tanto las actividades resueltas como la prueba de evaluación nos permitirán evaluar la consecución de los objetivos, así como el grado de adquisición de las competencias claves.

Para la resolución de cualquier duda relacionada con el aprendizaje de estas materias, podrán consultar con los miembros del departamento.

Para el alumnado que, tras la evaluación ordinaria de junio, no haya alcanzado calificación positiva, elaboraremos un informe personalizado en el que reflejaremos los objetivos no alcanzados y los contenidos relacionados con dichos objetivos, que tendrán que superar en la evaluación extraordinaria de septiembre. En los casos en que lo consideremos conveniente adjuntaremos a dicho informe una propuesta de actividades que servirá al alumnado para la preparación de la prueba extraordinaria.

- **Planes específicos personalizados para el alumnado que no promocione de curso**, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso



 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

anterior.

A partir de los informes del curso anterior, realizaremos un plan específico personalizado para este alumnado que contribuirá a la mejora y refuerzo de todos aquellos procedimientos básicos (lectura, escritura, cálculo) que faciliten la consecución de los objetivos generales de la etapa. Pondremos especial atención en el seguimiento de su trabajo diario, así como en la actitud con que afrontan su aprendizaje. Trataremos de mejorar su disciplina y los hábitos de estudio y trabajo tanto individual como en grupo. De todo lo relevante de este seguimiento informaremos periódicamente a las familias.

- **Programas de refuerzo**, para el alumnado que presenta un desfase curricular poco importante con respecto al grupo de edad del alumnado.

Para estos alumnos y alumnas adaptaremos los elementos del currículo que se consideren necesarios, metodología y contenidos, pero sin modificar los objetivos de la etapa educativa ni los criterios de evaluación.

En cuanto a la metodología, aplicaremos las medidas ya indicadas en este mismo apartado.

- **Adaptaciones curriculares significativas**, para el alumnado cuyo desfase curricular hace necesaria la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación.

La Orden de 25 de julio de 2008, que regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, dispone en su artículo 15.4 que el responsable de la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas será el profesorado especialista en educación especial, con la colaboración del profesorado que imparte la materia y el asesoramiento del departamento de Orientación. Realizará una adaptación curricular individualizada dentro de un plan de trabajo individualizado que proponga una respuesta educativa adecuada para dicho alumnado. Estas adaptaciones buscarán el máximo desarrollo posible de las competencias claves. La evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones.

Concretamente, en los casos que tenemos en el centro, se han retomado algunos de los objetivos de la materia de Ciencias Naturales de la Educación Primaria y se han seleccionado como válidos algunos de la materia de Biología y Geología y de Física y Química del primer ciclo de Educación Secundaria y adaptados otros.

Para alcanzar estos objetivos educativos, se trabajarán contenidos de las materias mencionadas. Los criterios de evaluación serán aquellos recuperados de la Educación primaria junto a los seleccionados de la Educación Secundaria.

- **Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.**

En el caso del alumnado para los que la evaluación realizada por el departamento de orientación determine la conveniencia de aplicar esta medida,

adaptaremos los elementos del currículo que se consideren necesarios para ampliar y enriquecer los contenidos del currículo ordinario, siguiendo las orientaciones del departamento de Orientación.

Estableceremos una propuesta curricular en la que se recoja la ampliación y enriquecimiento de los contenidos y las actividades específicas de profundización.

Al igual que en las adaptaciones curriculares no significativas, no modificaremos los objetivos de la etapa educativa ni los criterios de evaluación.

– **Actuaciones específicas para la enseñanza del español** como lengua vehicular, dirigida al alumnado inmigrante que lo precise.

En nuestro centro estas actuaciones se llevan a cabo mediante las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística según lo establecido en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2007, por la que se regulan las medidas y actuaciones a desarrollar para la atención del alumnado inmigrante.

– **Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento** que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, *irán dirigidos preferentemente a aquellos alumnos y alumnas que presenten dificultades relevantes de aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo.*

### ***Especificaciones para las materias integradas en el proyecto bilingüe***

La instrucción SEXTA de las Instrucciones de 7 de junio de 2017, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe, establece que *la enseñanza bilingüe es un programa dirigido a todo el alumnado, y por tanto contemplará la atención a aquellos alumnos y alumnas que presentan necesidades específicas de apoyo educativo, haciendo uso para ello, al igual que en la enseñanza ordinaria, de adaptaciones significativas o no significativas y proponiendo alternativas metodológicas y de evaluación, de acuerdo con las necesidades de dicho alumnado.*

## **9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los recursos didácticos son aquellos elementos que facilitan la transmisión de la información. Deben estar orientados a que los alumnos y alumnas sean protagonistas de su propio aprendizaje y han de ser lo suficientemente variados para ofrecer distintas posibilidades y métodos de aprender.

En nuestro departamento emplearemos:

– Material escrito, que desarrollará los contenidos y actividades de la unidad: libros de textos, apuntes y relaciones de cuestiones y ejercicios elaborados por

el profesorado, fichas de trabajo de laboratorio, etc.

El departamento utiliza, como guía didáctica, los siguientes libros de texto:

- Biology and Geology 1º de ESO, Editorial Edelvives
  - Física y Química 2º ESO, Editorial Santillana
  - Biology and Geology 3º ESO, Editorial Edelvives
  - Física y Química 3º ESO, Editorial Santillana
  - Biología y Geología 4º ESO, Editorial Edelvives
  - Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO, Editorial ANAYA
  - Física y Química 4º ESO, Editorial Santillana
  - Cultura Científica 4º ESO, Editorial Santillana
- Material informático y multimedia, disponible en Internet y accesible a través de distintas direcciones que se les indicará al alumnado en cada actividad (para velar por la seguridad en el uso de Internet), CD con distintos contenidos, etc.
  - Material de lectura, textos y artículos obtenidos de distintas fuentes.
  - Material de laboratorio necesario para la realización de las prácticas.

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO

Las actividades complementarias y extraescolares adquieren gran importancia para el desarrollo de las capacidades del alumnado puesto que complementan los contenidos que se imparten en la materia y favorecen un mayor acercamiento a la realidad. De este modo, pueden servir de refuerzo y profundización de los contenidos trabajados en el aula y pueden favorecer la motivación del alumnado hacia las distintas materias.

Durante el presente curso escolar se propone realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias:

- Participación en el Proyecto de Iniciación a la Investigación e Innovación en Secundaria en Andalucía (PIISA), para 4º y 3º ESO.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

- Evento “Talent Woman 2022”. Que busca la promoción de las carreras científicas en las alumnas.
- Charlas y talleres relacionados con la ciencia y el medioambiente. Para todos los cursos.
- Participación en diferentes concursos, encuentros científicos o ferias de la Ciencia, todos ellos relacionados con el desarrollo de la competencia científica y matemática. Para todos los cursos.
- Participación en todas las actividades derivadas de nuestro compromiso con el programa educativo Aldea de la Junta de Andalucía, por el que se desarrollan actividades de educación medioambiental.
- Visita al museo Principia de Málaga.
- Visita al Bioparc de Fuengirola.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada, para todos los cursos.

Las actividades se realizarán en colaboración con el Departamento de Actividades Culturales y Extraescolares y con aquellos departamentos con los que las actividades tengan objetivos comunes.

## 11. ACTIVIDADES PARA QUE EL ALUMNADO LEA, ESCRIBA Y SE EXPRESE ORALMENTE

Estas actividades irán encaminadas a adquirir las competencias referidas a la lectura y expresión escrita y oral. Para ello, emplearemos las lecturas propuestas en los libros de textos, breves introducciones biográficas, históricas y curiosidades, desarrolladas en cada unidad didáctica, artículos de prensa de carácter científico adecuados a los contenidos que estemos tratando en cada momento, publicaciones con actividades científicas divertidas y curiosas, etc. Generalmente, se plantearán debates dirigidos e intercambios de experiencias en torno a lo leído y en otras ocasiones pediremos la elaboración de un resumen o de una ficha de lectura, ya sea de forma oral o escrita, que nos permitirá valorar y trabajar tanto la expresión oral como la escrita.

Participaremos también de las actividades propuestas desde el departamento de biblioteca y el plan lector.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

## 12. ANEXO I. PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA DE DISEÑO PROPIO STEM

### A. OBJETIVOS DE MATERIA

#### OBJETIVOS GENERALES

- Reducir el absentismo.
- Mejorar los resultados académicos.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Aceptación de las diferencias, y de las ideas y contribuciones de los demás.
- Incrementar sus habilidades de trabajo autónomo.
- Mejorar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Mejora de las habilidades lingüísticas en inglés.
- Ampliar los horizontes del alumnado y aumentar sus aspiraciones.

Estos objetivos también guardan relación con el objetivo en materia de cambio climático y sostenibilidad energética de la Estrategia Europa 2020, y con el objetivo de mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación del Marco Estratégico de Educación y Formación (ET2020).

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Concienciar al alumnado de la importancia de tener un comportamiento sostenible y respetuoso con el entorno.

-Reconocer las dimensiones social, ambiental, económica y cultural de un desarrollo sostenible y responsable.

-Acercar la educación STEM y su aplicación práctica al entorno más inmediato del alumnado, logrando que analice situaciones, detecte problemas y busque y proponga soluciones.

-Generar una actitud positiva en el alumnado hacia los contenidos del área de ciencias y, especialmente, entre el alumnado femenino.

-Llevar a cabo un análisis de la situación de partida y establecer medidas de actuación consensuadas tras la obtención del diagnóstico.

-Realizar investigaciones, recoger datos, analizar la información y sintetizar los resultados en informes de diversa índole.

-Poner en marcha medidas que ayuden a la optimización de recursos y la conservación del entorno como la aplicación de soluciones tecnológicas en el huerto escolar.

## B. CONTENIDOS

Los contenidos que se tratarán en el proyecto son:

- 1.- La metodología científica. Habilidades, destrezas y estrategias.
  - 1.1.- La metodología científica.
  - 1.2.- La experimentación.
  - 1.3.- Búsqueda y selección de información utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otras fuentes.
  - 1.4.- La comunicación de resultados.
- 2.- La transmisión de la información.
  - 2.1.- TIC y comunicación online.
  - 2.2.- Espacios y sistemas de comunicación online a nivel europeo y local.
  - 2.3.- Recursos informáticos para el trabajo online.
- 3.- Ciencia y creatividad.
- 4.- La Ecoauditoría ambiental.
- 5.- Nuestro entorno: características ambientales, y socioculturales.
- 6.- Cambio climático e implicaciones medioambientales.
- 7.- El agua: usos, gestión y problemas ambientales asociados.
- 8.- La tecnología al servicio del medio ambiente.
- 9.- Diseño y elaboración de un ecohuerto sostenible y eficiente.

## C. PRECISIONES SOBRE LOS NIVELES COMPETENCIALES

El carácter integrador de la materia, hace que su aprendizaje contribuya a la adquisición de las siguientes competencias básicas:

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

La mayor parte de los contenidos tiene una incidencia directa en la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Precisamente el mejor conocimiento del mundo físico requiere el aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el manejo de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y requiere asimismo la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Pero esta competencia también requiere los aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales. Es necesario para ello lograr la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo: desde la discusión acerca del interés de las situaciones propuestas y el análisis cualitativo, significativo de las mismas, que ayude a comprender y a acotar las situaciones planteadas, pasando por el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas y la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, hasta el análisis de los resultados.

Se trabaja de forma especial las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente, favoreciendo el conocimiento de los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar, con fundamento, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.

Por otro lado, la competencia matemática está muy íntimamente asociada a la materia. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes. Pero se contribuye a la competencia matemática en la medida en que se insista en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.



 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

## **Competencia digital**

En esta materia es de especial relevancia el desarrollo de la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, comunicarse, y para la obtención y el tratamiento de datos, etc.

## **Competencia social y cívica**

La contribución a la competencia social y ciudadana está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa 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.

La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecno-científico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

## **Competencia lingüística**

La contribución de esta materia a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones, y por otra, mediante la adquisición de la terminología específica sobre los problemas tratados. Esa comunicación se hace especialmente relevante con el uso de una lengua universal de comunicación como es el inglés.

## **Competencia para aprender a aprender**

La búsqueda y procesamiento de información que de forma constante se realizará en la materia, junto con el hecho de que gran parte del trabajo deberá de realizarse fuera del centro escolar permite desarrollar recursos y actitudes propios de un trabajo independiente que permitirá el desarrollo de esta competencia en el alumno.

## **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

El énfasis en la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar

prejuicios, permite contribuir al desarrollo de la autonomía e iniciativa personal. La aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones es uno de los aspectos tratados en esta materia muy relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos.

## D. METODOLOGÍA

Nuestro proyecto se basa en los siguientes principios de intervención educativa:

- a.- Partimos del nivel de desarrollo del alumno, en sus distintos aspectos, para construir, a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren dicho nivel de desarrollo.
- b.- Destacamos la necesidad de estimular el desarrollo de capacidades generales y de competencias básicas y específicas por medio de las diversas metodologías y actividades utilizadas en la materia.
- c.- Priorizamos la comprensión de los contenidos que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
- d.- Intentamos propiciar situaciones para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido, y desarrolle capacidades de intervención en su entorno inmediato.
- e- Pretendemos inculcar la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Todos estos principios tienen como finalidad que los alumnos sean, gradualmente, capaces de aprender de forma autónoma, que adquieran mayores capacidades de trabajo en grupo y que incrementen sus capacidades comunicativas, en especial con el uso del inglés como lengua vehicular.

Para el desarrollo de todo ellos nos basaremos en:

- Metodologías participativas y comunicativas basadas en el uso de las NN.TT.
- Uso de plataformas sociales como eTwinning Live y TwinSpace.
- Trabajo en diferentes agrupamientos: grupos cooperativos, parejas o individual.
- Trabajo en un entorno virtual con compañeros de otros centros: videollamadas y plataformas sociales.
- Incorporación del aprendizaje a la realidad del alumno, con propuestas prácticas y aplicadas, y con una visión global de estudio y actuación sobre ella.
- Uso de la dinámica de Aprendizaje basado en proyectos. (ABP)

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

-Conocimiento de buenas prácticas llevadas a cabo en otros sistemas educativos.

## Actividades

Las actividades que se diseñen se basarán en el trabajo en grupo, el uso de las TIC y la comunicación online, el uso del inglés, y la aplicación de desarrollos y soluciones innovadoras y creativas. Entre ellas, en consonancia con acuerdos tomados para el desarrollo del programa Erasmus en el que está integrado el proyecto, se realizarán las siguientes actividades:

- Actividades preparatorias del proyecto y de las movilidades: espacios y sistemas de comunicación y diseño de la imagen, diseño del entorno virtual de trabajo, alta en las plataformas sociales, etc.
- Actividades de desarrollo del proyecto: preparación de la información, preparación de las actividades y sistemas de evaluación de datos, etc.
- Formulación de un Plan de actuación que estructure las actividades de concienciación e intervención en el medio.
- Realización del diagnóstico medioambiental del centro.
- Creación de dossier cultural.
- Difusión y exposición de trabajos de forma física y online.
- Análisis y difusión de datos.
- Investigación y estudio de los problemas medioambientales locales y generales.
- Realización de prácticas de laboratorio
- Asistencia a charlas de expertos en diversos temas.
- Visitas a centros de investigación y relacionados con el estudio y cuidado del medio.
- Diseño y elaboración de un ecohuerto.
- Realización de recorridos medioambientales.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

- Formación de alumnos guía, con recorridos en español e inglés.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En virtud de las características del grupo para el que desarrollamos nuestra programación, y en el marco del proyecto educativo y curricular del centro, se plantean las siguientes medidas concretas, para conseguir que todo el alumnado consiga los objetivos previstos, como:

- A) Utilizar dinámicas encaminadas a la participación de todo el alumnado.
- B) Hacer un seguimiento constante del progreso de cada estudiante, para identificar alumnos que pueden encontrarse perdidos, que encuentran dificultad para seguir el ritmo.
- C) Prestar especial atención a los alumnos en los que se detecte algún problema con el desarrollo de las actividades propuestas, intentando cuidar y atender especialmente a su situación en el aula, sus motivaciones y sus especiales formas de enfrentar el proceso educativo

En todo caso, siempre se tendrán en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, intereses y habilidades del alumnado.

## **E. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los materiales y recursos que se utilizarán serán, fundamentalmente, el cuaderno de trabajo del alumno, la biblioteca de aula o del Centro, el laboratorio, las salidas de campo y visitas a museos o centros de interés científico, vídeos, pizarra digital, ordenadores portátiles, Internet, los medios de comunicación y, en general, los recursos TICs de que podamos disponer. Será especialmente importante el uso de las plataformas sociales: eTwinning Live y TwinSpace.

## **F. PRECISIONES SOBRE LA EVALUACIÓN**

Los criterios para la evaluación de los logros alcanzados serán:

1. Participa de manera activa en las actividades preparatorias del proyecto.
  - a. Ayuda a la elaboración de la imagen del proyecto.
  - b. Ayuda a la creación de los espacios de comunicación.
  - c. Construye el entorno virtual de trabajo.
  - d. Ayuda en la preparación de la información y de las actividades.
  - e. Trabaja en grupo correctamente.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

2. Realiza correctamente un análisis de la situación del centro.

- a. Analiza los elementos requeridos para la realización de un diagnóstico del centro.
- b. Es capaz de sintetizar y ordenar la información en un documento.
- c. Escucha e interviene correctamente en el debate con los compañeros y las compañeras.

3. Ayuda a la creación de un dossier cultural.

- a. Reconoce las partes fundamentales que debe llevar.
- b. Participa en la búsqueda de información.
- c. Participa en la elaboración del documento.
- d. Usa correctamente las herramientas adecuadas.

4. Estudia la situación actual del territorio y de las costas seleccionadas.

- a. Detecta los problemas existentes.
- b. Participa en la propuesta de soluciones.
- c. Usa la materia de ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones.
- d. Participa en las actividades propuestas de promoción de la semana de la ciencia del centro.
- e. Trabaja en equipo correctamente.
- f. Es capaz de usar diferentes herramientas para la realización del material.
- g. Tiene ideas creativas para la promoción de la semana de la ciencia.

5. Estudia y propone mejoras para el huerto escolar.

- a. Participa activamente en el análisis de los problemas y posibles mejoras.
- b. Propone soluciones basadas en la tecnología para hacerlo más eficiente.
- c. Utiliza adecuadamente las herramientas planteadas.
- d. Usa correctamente las matemáticas para la valoración de las propuestas

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota final de la materia vendrá dada por la media aritmética de las calificaciones de los distintos criterios de evaluación enumerados en el punto anterior. En cada trimestre se tendrán en cuenta para esta media los criterios relacionados con los contenidos dados en cada caso.

 <p><b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
--	---	---	---

## G. JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La motivación de esta materia de libre diseño surge a partir de una de las líneas metodológicas del centro que apuesta por introducir la perspectiva educativa europea en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la participación en proyectos internacionales junto a centros con características e intereses similares al nuestro. Basados en esta perspectiva europea, esta materia persigue el fomento del enfoque innovador de la educación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) y de la educación ambiental a través del trabajo del respeto social, ambiental, cultural y económico del entorno.

Las materias científicas son cada vez menos elegidas por el alumnado y queremos fomentar las actitudes positivas hacia la ciencia, integrando esta de forma práctica en su entorno más directo: el centro. Los alumnos aplicarán la ciencia para mejorar la vida en el centro, resolver problemas actuales y trabajar por un entorno más sostenible e inteligente. Además, participarán en talleres y actividades con sus compañeros de otros centros europeos mejorando así sus capacidades lingüísticas, sociales, técnicas y su autoestima; y aumentando su curiosidad y su conciencia global, lo cual no sería posible en un proyecto local o un proyecto realizado sólo en nuestro centro.

También, de acuerdo a la legislación vigente, desde esta asignatura se va a facilitar la reflexión sobre temas transversales de los recogidos en la Orden del 14 de junio como son la salud, el consumo, el medio ambiente, la solidaridad y la consolidación de valores éticos y sociales, etc.

### 13. ANEXO II. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA MATERIA

#### PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE 2ºESO.

<b>UD1. LA MATERIA Y LA MEDIDA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-C1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	11.67
B1-C2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	11.67
B1-C3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	11.67
B1-C4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	11.67
B1-C5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.	11.67
B2-C1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	11.67
<b>UD2. ESTADOS DE LA MATERIA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-C1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	23.3
B2-C2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinéticomolecular. CMCT, CAA.	23.3
B2-C3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	23.3
<b>UD3. DIVERSIDAD DE LA MATERIA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-C2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	17.5
B2-C4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	17.5
B2-C5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL,	17.5



CMCT, CAA.	
B3-C1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	17.5
<b>UD4. CAMBIOS EN LA MATERIA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B3-C1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	17.5
B3-C2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	17.5
B3-C6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias. CAA, CSC.	17.5
B1-C7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	17.5
<b>UD5. EL MOVIMIENTO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-C2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	35
B4-C3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	35
<b>UD6. LAS FUERZAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-C1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	17.5
B4-C4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	17.5
B4-C6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CCL, CMCT, CAA.	17.5
B4-C7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	17.5
<b>UD7. LA ENERGÍA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-C1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	17.5
B5-C2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	17.5

B5-C5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.CCL, CAA, CSC.	17.5
B5.C7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.CCL, CAA, CSC, SIEP	17.5
<b>UD.8. TEMPERATURA Y CALOR</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-C1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	17.5
B5-C2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.CMCT, CAA.	17.5
B5-C3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.CCL, CMCT, CAA.	17.5
B5-C4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
<b>EVALUACIÓN POR TRIMESTRE</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-C6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.	15
B1-C1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC	10
B1-C4. Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA	5

**PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE 3ºESO.**

<b>UD1. LA CIENCIA Y LA MEDIDA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-1. Reconocer e identificar las características del método científico.CMCT.	14
B1-2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.CCL, CSC.	14
B1-3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	14
B1-4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	14
B2-1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	14
<b>UD2. EL ÁTOMO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.	17.5
B2-7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.CCL, CAA, CSC.	17.5
B2-9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes CCL, CMCT, CAA.	17.5
B4-8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas	17.5
<b>UD3. ELEMENTOS Y COMPUESTOS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-8. Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.CCL, CMCT.	17.5
B2-9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.CCL, CMCT, CAA.	17.5
B2-10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.CCL, CMCT, CSC.	17.5
B2-11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.CCL, CMCT, CAA.	17.5
<b>UD4. LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>

B3-1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.CMCT.	11.67
B3-2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.CMCT.	11.67
B3-3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.CCL, CMCT, CAA.	11.67
B3-4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.CMCT, CD, CAA.	11.67
B3-6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.CCL, CAA, CSC.	11.67
B3-7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.CCL, CAA, CSC	
<b>UD5. FUERZAS Y MOVIMIENTO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.CMCT.	35
B4-5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.CMCT, CAA.	35
<b>UD6. FUERZAS Y MOVIMIENTOS EN EL UNIVERSO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-1. Reconocer el papel de las fuerzas como causas de los cambios en el estado de movimiento y en las deformaciones. CMCT.	23.3
B4-6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el universo, y analizar los factores de los que depende.CMCT, CAA	23.3
B4-7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.CMCT, CAA	23.3
<b>UD7. FUERZAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.CMCT, CAA	14
B4-9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.	14
B4-10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.CMCT, CAA.	14

B4-11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA	14
B4-12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.	14
<b>UD8. ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.	17.5
B5-8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.	17.5
B5-9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP	17.5
B5-10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
<b>UD9. LAS CENTRALES ELÉCTRICAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
B5-6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
B5-10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
B5-11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
<b>EVALUACIÓN POR TRIMESTRE</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-C6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la CCL, CMCT, CD, SIEP.	15
B1-C5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	
B1-C1. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo	10

 <b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Educación y Deporte	<b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b>  <b>CURSO 2022-2023</b>	 	
--	--	---	---

o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.. CCL, CMCT, CEC	
B1-C4. Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA	5

PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA FÍSICA Y QUÍMICA DE 4ºESO.

<b>UD1. MAGNITUDES Y UNIDADES</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.CMCT, CAA, CSC	11.67
B1-3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.CMCT.	11.67
B1-4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.CMCT.	11.67
B1-5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.CMCT, CAA.	11.67
B1-6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.CMCT, CAA.	11.67
B1-7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.CMCT, CAA.	11.67
<b>UD2. ÁTOMOS Y SISTEMA PERIÓDICO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.CMCT, CD, CAA.	23.3
B2-2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la tabla periódica y su configuración electrónica.CMCT, CAA.	23.3
B2-3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.CMCT, CAA.	23.3
<b>UD3. ENLACE QUÍMICO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la tabla periódica.CMCT, CAA.	17.5
B2-5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.CMCT, CCL, CAA.	17.5
B2-6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.CMCT, CCL, CAA.	17.5



B2-7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.CMCT, CAA, CSC.	17.5
<b>UD4. QUÍMICA DEL CARBONO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B2-8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.CMCT, CAA, CSC.	23.3
B2-9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.CMCT, CD, CAA, CSC	23.3
B2-10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.CMCT, CAA, CSC.	23.3
<b>UD5. REACCIONES QUÍMICAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B3-1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.CMCT, CAA.	14
B3-2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.	14
B3-3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.CMCT, CAA.	14
B3-4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de unidades.CMCT	14
B3-5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.CMCT, CAA.	14
<b>UD6. EJEMPLOS DE REACCIONES QUÍMICAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B3-6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.CMCT, CAA, CCL.	23.3
B3-7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando	23.3

los fenómenos observados.CMCT, CAA, CCL.	
B3-8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.	23.3
<b>UD7. EL MOVIMIENTO</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento- CMCT, CAA.	14
B4-2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.CMCT, CAA.	14
B4-3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.CMCT	14
B4-4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.CMCT, CAA.	14
B4-5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.CMCT, CD, CAA.	14
<b>UD8. LAS FUERZAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.CMCT, CAA.	23.3
B4-7. Utilizar el principio fundamental de la dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.CMCT, CAA.	23.3
B4-8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.CCL, CMCT, CAA, CSC.	23.3
<b>UD9. FUERZAS GRAVITATORIAS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>

B4-9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.CCL, CMCT, CEC.	23.3
B4-10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.CMCT, CAA	23.3
B4-11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.CAA, CSC.	23.3
<b>UD10. FUERZAS EN LOS FLUIDOS</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B4-12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.	17.5
B4-13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.CCL, CMCT, CAA, CSC.	17.5
B4-14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.CCL, CAA, SIEP.	17.5
B4-15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.CCL, CAA, CSC.	17.5
<b>UD11. TRABAJO Y ENERGÍA</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.CMCT, CAA.	23.3
B5-2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.CMCT, CAA.	23.3
B5-3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del	23.3

 <p>Junta de Andalucía Consejería de Educación y Deporte</p>	<p><b>PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES</b></p> <p><b>CURSO 2022-2023</b></p>	 	
---	---	---	---

Sistema Internacional, así como otras de uso común.CMCT, CAA.	
<b>UD12. ENERGÍA Y CALOR</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B5-2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.CMCT, CAA.	14
B5-3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.CMCT, CAA.	14
B5-4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilataciónCMCT, CAA.	14
B5-5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.	14
B5-6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.CMCT, CAA, CSC, SIEP.MCT, CSC, CEC	14
<b>EVALUACIÓN POR TRIMESTRE</b>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>POND. %</b>
B1-C8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC CCL, CMCT, CD, SIEP.	15
B1-C1. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.. CCL, CMCT, CAA, CSC.	10
B1-C4. Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA	5

## PONDERACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

## 1º ESO

U.D.1 La Tierra y el Universo		
Nº CE	Denominación	%
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
2.1	Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.	10,0
2.2	Exponer la organización del Sistema Solar, así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.	10,0
2.3	Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	10,0
2.4	Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.	10,0
2.5	Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.	10,0
2.15	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.	10,0

U.D.2 La Biosfera		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Nº CE	Denominación	%
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del	12,5

	mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
2.15	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.	10,0
3.1	Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.	10,0
3.2	Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	10,0
3.3	Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.	10,0
3.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC, CAA	10,0
3.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT	10,0

**U.D. 3 Reinos de los Seres Vivos: Moneras, Protoctistas y Hongos**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
3.3	Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.	20,0
3.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	20,0
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	20,0



#### **U.D. 4 Reinos de los Seres Vivos: Plantas**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
3.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC, CAA.	15,0
3.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	15,0
3.8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	15,0
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	15,0

<b>U.D. 5 Reinos de los Seres Vivos: Invertebrados</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
3.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC, CAA.	12,0
3.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	12,0
3.6	Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	12,0
3.8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	12,0
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	12,0

## U.D. 6 Reinos de los Seres Vivos: Vertebrados

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Nº CE	Denominación	%
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
3.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC, CAA	12,0
3.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	12,0
3.6	Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	12,0
3.8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	12,0
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	12,0

<b>U.D. 7 Los Ecosistemas</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
2.9	Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	8,6
3.7	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	8,6
6.1	Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.	8,6
6.2	Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.	8,6
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	8,6
6.4	Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.	8,6
6.5	Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.	8,6

<b>U.D. 8 La Atmósfera y la Hidrosfera</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
2.8	Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.	7,5
2.9	Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	7,5
2.10	Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.	7,5
2.11	Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.	7,5
2.12	Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CCL, CMCT.	7,5
2.13	Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización, investigando y recabando información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	7,5
2.14	Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.	7,5
6.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	7,5

<b>U.D. 9 La Geosfera</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	10,0
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	12,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	12,5
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
2.6	Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	30,0
2.7	Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.	30,0

## **PONDERACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

### **3º ESO**

<b>U.D.1 El ser humano y la salud</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3

7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
4.1	Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.	7,0
4.2	Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.	7,0
4.3	Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.	7,0
4.4	Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.	7,0
4.5	Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.	7,0
4.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	7,0
4.7	Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.	7,0
4.8	Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.	7,0
4.9	Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.	7,0
4.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	7,0



<b>U.D.2 Alimentación y nutrición</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.1	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.2	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.3	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
1.4	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.1	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.2	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.3	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.4	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
7.5	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	14,0
4.6	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	14,0
4.10	Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.	14,0
4.11	Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos y reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CAA, CEC	14,0
4.12	Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.	14,0
4.13		

<b>U.D. 3 Digestión</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
4.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	11,6
4.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	11,6
4.14	Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.	11,8
4.15	Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.	11,8
4.16	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.	11,6
4.17	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.	11,6

<b>U.D. 4 Respiración y excreción</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.1	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.2	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.3	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
1.4	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.1	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.2	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.3	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.4	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
7.5	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	15,0
4.6	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	15,0
4.10	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.	15,0
4.16	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.	15,0
4.17		

<b>U.D. 5 La circulación</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.1	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.2	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.3	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
1.4	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.1	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.2	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.3	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.4	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
7.5	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	14,0
4.6	Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.	14,0
4.8	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	14,0
4.10	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.	14,0
4.16	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.	14,0
4.17		

<b>U.D. 6 Los sentidos y el movimiento</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
4.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	10,0
4.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	10,0
4.18	Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.	10,0
4.19	Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.	10,0
4.22	Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.	10,0
4.23	Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.	10,0
4.24	Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.	10,0

<b>U.D. 7 La coordinación y los nervios</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
4.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	14,0
4.9	Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.	14,0
4.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	14,0
4.20	Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.	14,0
4.21	Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	14,0

<b>U.D. 8 La reproducción humana</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
4.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC	10,0
4.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.	10,0
4.25	Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.	10,0
4.26	Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.	10,0
4.27	Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.	10,0
4.28	Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.	10,0
4.29	Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP	10,0



<b>U.D. 9 La dinámica interna de la Tierra</b>		
<b>Nº CE</b>	<b>Denominación</b>	<b>%</b>
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
5.1	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.	10,0
5.2	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.	10,0
5.8	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.	10,0
5.10	Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.	10,0
5.11	Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.	10,0
5.12	Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.	10,0
5.13	Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo, analizando el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía. CMCT, CSC, CEC	10,0

U.D. 10	La dinámica externa de la Tierra	
Nº CE	Denominación	%
1.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.	2,5
1.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	3,5
1.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	3,3
1.4	Reconocer las ideas principales de los contenidos científicos de forma escrita y las expresa en esquemas, gráficas, figuras, toma sus propias anotaciones de forma autónoma. CCL, CMCT, CAA.	5,0
7.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.	3,3
7.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	3,3
7.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.	3,3
7.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.	2,5
7.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP	3,3
5.1	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.	10,0
5.2	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.	10,0
5.3	Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.	10,0
5.4	Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.	10,0
5.5	Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.	10,0
5.6	Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar formas resultantes. CMCT.	10,0
5.7	Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.	10,0
5.8	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.	10,0
5.9	Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.	10,0
5.10	Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.	10,0

Unidad 1. La Célula		Pond.
1.1	Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.	35%
1.2	Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.	35%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
Unidad 2. La Reproducción Celular		Pond.
1.3	Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.	17.5%
1.4	Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.	17.5%
1.5	Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.	17.5%
1.6	Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.	17.5%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
Unidad 3. La Herencia cromosómica		Pond.
1.7	Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	14%

	CMCT.	
1.8	Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.	14%
1.9	Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.	14%
1.10	Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.	14%
1.11	Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.	14%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 4. La Herencia Molecular</b>		<b>Pond.</b>
1.12	Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.	17.5%
1.13	Comprender el proceso de la clonación. CMCT.	17.5%
1.14	Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.	17.5%
1.15	Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.	17.5%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 5. Origen y Evolución de los Seres Vivos</b>		<b>Pond.</b>
1.16	Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.	17.5%

1.17	Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.	17.5%
1.18	Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.	17.5%
1.19	Describir la hominización. CCL, CMCT.	17.5%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 6. Origen, estructura y dinámica de la Tierra</b>		<b>Pond.</b>
2.1	Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.	14%
2.2	Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.	14%
2.3	Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.	14%
2.4	Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.	14%
2.5	Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.	14%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 7. La Geología Histórica</b>		<b>Pond.</b>
2.6	Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.	10%

2.7	Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.	10%
2.8	Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.	10%
2.9	Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.	10%
2.10	Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.	10%
2.11	Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.	10%
2.12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.	10%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 8. Estructura y Regulación de los Ecosistemas.</b>		<b>Pond.</b>
3.1	Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.	14%
3.2	Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.	14%
3.3	Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.	14%
3.4	Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.	14%
3.5	Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.	14%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA,	6%

	CSC, SIEP.	
<b>Unidad 9. Las Relaciones Tróficas en los Ecosistemas</b>		<b>Pond.</b>
3.6	Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.	35%
3.7	Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.	35%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 10. Los Impactos en los Ecosistemas</b>		<b>Pond.</b>
3.8	Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	14%
3.9	Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.	14%
3.10	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.	14%
3.11	Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.	14%
3.12	Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.	14%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%



PONDERACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS  
A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO

<b>Unidad 1. TRABAJO DE LABORATORIO</b>		<b>Pond.</b>
1.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.	10%
1.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	10%
1.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	10%
1.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC.	10%
1.9	Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC.	10%
1.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA.	10%
1.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente con su entorno CSC, SIEP.	10%
4.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.	6%
4.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	6%
<b>Unidad 2. LA CIENCIA EXPERIMENTAL Y SUS APLICACIONES</b>		<b>Pond.</b>
1.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.	14%
1.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	14%
1.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	14%

1.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CAA, CMCT.	14%
1.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.	14%
4.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.	6%
4.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	6%
<b>Unidad 3. EL DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		<b>Pond.</b>
2.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. CMCT, CAA.	17,5, %
2.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. CCL, CAA, CSC.	17,5, %
2.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. CAA, CSC, SIEP.	17,5, %
2.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. CCL, CAA, CSC, SIEP.	17,5, %
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 4. CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b>		<b>Pond.</b>
2.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA.	35%
2.2	Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. CCL, CAA, CSC.	35%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%

4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 5. CONTAMINACIÓN HÍDRICA</b>		<b>Pond.</b>
2.4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.	17.5%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 6. TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b>		<b>Pond.</b>
2.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.	14%
2.4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.	14%
2.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC.	14%
2.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.	14%
2.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CCL, CMCT, CAA. CMCT, CAA.	14%
2.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CCL, CAA, CSC.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 7. FUENTES DE CONOCIMIENTO</b>		<b>Pond.</b>
2.6	Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la	10%

	Tierra. CMCT.	
2.7.	Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.	10%
2.8	Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.	10%
2.9	Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.	10%
2.10	Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.	10%
2.11	Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.	10%
2.12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.	10%
4.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.	6%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%
<b>Unidad 8.I+D+I</b>		<b>Pond.</b>
3.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. CCL, CAA, SIEP.	14%
3.2	Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones SIEP. de diversa índole. CCL, CAA,	14%
3.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CAA, CSC, SIEP.	14%
3.4	Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.	14%
4.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.	6%
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.	6%

4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	6%
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	6%

PONDERACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

Unidad 1. LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		Pond.
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	33.3 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	33.3%
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	33.3%
Unidad 2. EL CONOCIMIENTO DEL UNIVERSO		Pond.
2.1	Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	11.65 %
2.2	Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.	11.65 %
2.3	Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.	11.65 %
2.4	Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	11.65 %
2.5	Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	11.65 %
2.8	Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	11.65 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
Unidad 3. NUESTRO SISTEMA SOLAR		Pond.
2.6	Reconocer la formación del Sistema Solar.	23.3 %
2.7	Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	23.3 %

2.9	Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía.	23.3 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
<b>Unidad 4. LOS RECURSOS NATURALES</b>		<b>Pond.</b>
3.2	Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	17.5 %
3.4	Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables. para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	17.5 %
3.5	Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	17.5 %
5.2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	17.5 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
<b>Unidad 5. EL USO DE LOS MATERIALES</b>		<b>Pond.</b>
5.1	Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	23.3 %
5.2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	23.3 %
5.3	Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	23.3 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
<b>Unidad 6. LA ESPECIE HUMANA Y EL MEDIOAMBIENTE</b>		<b>Pond.</b>

3.1	Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	17.5 %
3.2	Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	17.5 %
3.3	Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	17.5 %
3.6	Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	17.5 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
<b>Unidad 7. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD</b>		<b>Pond.</b>
4.1	Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	23.3 %
4.2	Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	23.3 %
4.3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	23.3 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %
<b>Unidad 8. CALIDAD DE VIDA</b>		<b>Pond.</b>
4.4	Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	23.3 %
4.5	Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	23.3 %
4.6	Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	23.3 %
1.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	10 %
1.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10 %



	cotidiana.	
1.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	10 %