

**CURSO  
2022/2023**

**[PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA DEL  
DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS NATURALES]**

***I.E.S. MARÍA DE CÓRDOBA  
LAS NAVAS DEL MARQUÉS***

## Contenido

I.	Introducción .....	4
II.	Legislación de referencia.....	6
III.	Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2021-2022 .....	6
IV.	Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.....	8
V.	Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.....	8
VI.	Programaciones Materias .....	13
A.	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO.....	13
A.	Objetivos generales para la materia. ....	13
B.	Secuencia y temporalización de los contenidos.....	13
C.	Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial. ....	15
D.	Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas. ....	37
E.	Elementos transversales. ....	38
F.	Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.....	40
G.	Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores. ....	42
H.	Medidas de atención a la diversidad en el aula. ....	42
I.	Materiales y recursos de desarrollo curricular. ....	43
A.	BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO .....	44
B.	Objetivos generales para la materia. ....	44
C.	Secuencia y temporalización de los contenidos.....	45
D.	Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial. ....	47
E.	Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas. ....	71
F.	Elementos transversales. ....	71
G.	Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.....	72

H.	Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores .....	74
I.	Medidas de atención a la diversidad en el aula .....	74
J.	Materiales y recursos de desarrollo curricular. ....	75
A.	CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIOAMBIENTE .....	75
B.	Objetivos generales para la materia. ....	75
C.	Secuencia y temporalización de los contenidos.....	76
D.	Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial. ....	77
E.	Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas. ....	96
F.	Elementos transversales. ....	96
G.	Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.....	98
H.	Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores .....	99
I.	Medidas de atención a la diversidad en el aula .....	99
J.	Materiales y recursos de desarrollo curricular. ....	100
VII.	Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial .....	100
A.	Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación. ....	100
B.	Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático .....	100
C.	Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias. ....	101
D.	Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia .....	101
E.	Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial. ....	102
F.	Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo.....	102
VIII.	Aspectos comunes a todas las materias del departamento .....	102

A. Plan de fomento de la lectura .....	102
B. Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave. ....	103
C. Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas. ....	104
D. Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.....	106
E. Programa de Actividades extraescolares y complementarias .....	106
F. Fomento de la Cultura Emprendedora .....	107
G. Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria .....	109
H. Evaluación de la práctica docente.....	109
I. Evaluación de la Programación Didáctica .....	113

## I. Introducción

Los profesores que durante el curso 2021-2022 integran el departamento de Ciencias Naturales son:

1. Irene Casas Martín: Funcionaria de carrera con destino definitivo, Jefa de Departamento, con reducción de jornada trimestral de 1/3.
2. María del Carmen Martín de la Paz: Interina en el centro.
3. Andrea Carrera Rabanillo: Interina en el centro.
4. María del Mar Hernández Martín: Interina en el centro con 1/3 de horas lectivas.

La distribución de las asignaturas, cursos y horas se establece de la siguiente forma;

<b>Profesora: Irene Casas Martín</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Curso</b>	<b>Nº Horas/semana</b>	<b>Grupos</b>	<b>Total, horas/semana</b>
Biología y Geología	1º ESO	3	1	3
Biología y Geología	3º ESO	2	1	2
CTMA	2ºBACH	4	1	4
Jefatura de Departamento				3
<b>TOTAL</b>				<b>12</b>
<b>Profesora: María del Carmen Martín de la Paz</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Curso</b>	<b>Nº Horas/semana</b>	<b>Grupos</b>	<b>Total, horas/semana</b>
Biología y Geología	3º ESO	2	1	2
Biología y Geología	4º ESO	4	2	8
Anatomía Aplicada	1ºBACH	4	1	4
Ciencias Aplicadas I	FPB	5	1	5
<b>TOTAL</b>				<b>19</b>
<b>Profesora: Andrea Carrera Rabanillo</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Curso</b>	<b>Nº Horas/semana</b>	<b>Grupo</b>	<b>Total,</b>

			<b>s</b>	<b>horas/semana</b>
Biología y Geología	1º ESO	3	2	6
Apoyo	1º ESO	1	2	2
Biología y Geología	3º ESO	2	2	4
Cultura Científica	1º Bachillerato	2	1	2
Biología	2º Bachillerato	4	1	4
Educación compensatoria	1º y 2º ESO	1	1	1
<b>TOTAL</b>				<b>19</b>
<b>Profesora:</b> María del Mar Hernández Martín				
<b>Asignatura</b>	<b>Curso</b>	<b>Nº Horas/semana</b>	<b>Grupos</b>	<b>Total, horas/semana</b>
Biología y Geología	1º ESO	3	1	3
Biología y Geología	1º Bachillerato	4	1	4
<b>TOTAL</b>				<b>7</b>

Las profesoras del departamento de Biología y Geología se reunirán cada jueves a 1ª hora (de 11:50 a 12:40), para, entre otros asuntos, intercambiar opiniones sobre la marcha del curso, unificar criterios para valorar aprendizajes, para coordinar los apoyos inclusivos, analizar resultados, evaluar la programación didáctica, formular propuestas a la Comisión de Coordinación Pedagógica, etc. El contenido de las reuniones quedará reflejado en el libro de actas del departamento.

## II. Legislación de referencia.

La normativa vigente para los cursos pares en el presente curso académico 2022-2023 que se tendrá en cuenta es la siguiente:

1. *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*, publicada en el BOE de 10 de diciembre de 2013
2. *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*, publicada en el BOE de 29 de enero de 2015.
3. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, publicado en el BOE de 29 de enero de 2015.
4. *ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León* publicada en el BOCyL de 8 de mayo de 2015.
5. *ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*, publicada en el BOCyL de 8 de mayo de 2015.
6. *El 19 de diciembre de 2020 entra en vigor la nueva Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Según el calendario de aplicación las mayores modificaciones se producirán en el próximo curso 22/23.*

## III. Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2021-2022

De acuerdo con la memoria del curso pasado 2021-2022 donde se exponen las propuestas de mejora para el curso 2022-2023, se analizan y se concluye:

- a. *Se facilitarán los libros de la **editorial Aljibe** para los alumnos de compensatoria y con **adaptaciones curriculares***. Todos los miembros del departamento están de acuerdo en facilitar este material a los alumnos que lo requieran en el siguiente curso.
- b. *Crear un repositorio de **rúbricas** para la evaluación de las distintas actividades*. Todos los miembros del departamento están de acuerdo en la necesidad y la utilidad de tener un banco de rúbricas para evaluar de la forma más objetiva posible y para que

exista unificación en los criterios de evaluación y calificación entre los miembros del departamento. En este sentido, se prevé que dichas rúbricas se compartan a través de Additio, como así se ha venido haciendo.

- c. *Fomentar la **participación** en actividades de diferentes proyectos de carácter científico programadas por diferentes entidades.* Todos los miembros del departamento están de acuerdo en los beneficios que aportan este tipo de actividades científicas al alumnado, por tanto, en la medida de lo posible se tratará de motivar a los alumnos para que participen de las posibles actividades que surjan durante el presente curso.
- d. *Aconsejamos que los alumnos que cojan Biología y Geología en 1º bachillerato cursen Anatomía Aplicada, dada las **similitudes de los currículos**.* Todos los miembros del departamento están de acuerdo en que los alumnos que así lo hiciesen saldrían beneficiados y reforzados académicamente, y se favorecería la coordinación entre profesores que dan ambas materias.
- e. *Al realizar las programaciones **revisión de los estándares** de aprendizaje que se consideran básicos en todas las materias.* Todos los miembros del departamento han revisado los estándares básicos y no básicos de las materias que imparten y en esta ocasión no se ha visto necesario realizar cambios en algunos estándares.
- f. *Pese a la inversión realizada en el laboratorio durante el curso 2018-2019 con la adquisición de una cámara digital para el microscopio y la reposición de algunos materiales, la **dotación del laboratorio** sigue siendo escasa y sería necesaria la adquisición de él para la realización de prácticas. Cabe destacar en este apartado la escasez de microscopios que funcionen correctamente.* A lo largo del presente curso se irá realizando un listado con las necesidades que se detecten en el laboratorio, con el objetivo de ir solucionando el problema de la falta de material y del material deteriorado.

#### IV. Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.

#### V. Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.

- MEJORA DE LAS CAPACIDADES COMUNICATIVAS DE LOS ALUMNOS.
- IMPLANTACIÓN DE LAS TÉCNICAS ALTERNATIVAS A LA SANCIÓN (CÍRCULOS DE DIÁLOGO, MEDIACIÓN, ALUMNOS AYUDANTES)
- DISEÑO E INTEGRACIÓN DEL NUEVO DISEÑO CURRICULAR (ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN COMPETENCIAL)
- INCORPORACIÓN AL AULA DE REFERENCIA DE LOS ALUMNOS DE COMPENSATORIA

MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS		RESPONSABLE	EVALUACIÓN
<b>INTEGRAR EL PROGRAMA PROA + EN EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los apoyos inclusivos para reforzar los contenidos y atender especialmente a los alumnos que lo precisen.</li> <li>• Realizar trabajos cooperativos, colaborativos e interactivos, en algunas ocasiones recurriendo a la gamificación.</li> <li>• Colaborar en la toma de decisiones sobre los alumnos propuestos para MARE y mantener una comunicación lo más fluida posible con el profesor que lo imparta.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>MEJORA DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA DE LOS ALUMNOS (ORAL, ESCRITA, TECNOLÓGICA, ETC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la participación verbal activa adecuada, el debate y la conversación sobre los contenidos en el aula, y corregir en el acto los errores de comunicación cometidos.</li> <li>• Realizar exposiciones orales indicando al alumno previamente la rúbrica que evalúa su comunicación verbal, para favorecer el interés y el ensayo previo.</li> <li>• Presentar tareas escritas a mano y a ordenador con feedback para su</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral

	<p>corrección, teniendo en cuenta el plan de centro para la mejora de la ortografía y la redacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñar a buscar, sesgar, interpretar y sintetizar información en la red.</li> <li>• Promover y mejorar el uso de distintas herramientas digitales, especialmente el envío de emails con datos adjuntos, envío a través de Teams, uso correcto de Word con inclusión de imágenes, realización de presentaciones Power Point y otras, en función del nivel.</li> </ul>		
<b>APLICACIÓN DE NUEVAS METODOLOGÍAS QUE DESARROLLEN COMPETENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar metodologías activas que favorezcan el autoaprendizaje y el trabajo en equipo; pequeñas tareas para comprender un concepto y/o proyectos de mayor envergadura porque impliquen mayor investigación, relacionar conceptos, exponer resultados, etc.</li> <li>• Coordinación departamental e interdepartamental para llevar a cabo proyectos en común.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>FORMA DE INCLUSIÓN DEL TRABAJO COOPERATIVO DE GRUPOS HETEROGÉNEOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usarán especialmente las sesiones dedicadas a apoyos inclusivos.</li> <li>• En 1ºESO los alumnos realizarán y elaborarán distintas actividades que sirvan de repaso y afianzamiento de contenidos, para sí mismos y para el resto de los compañeros, empleando diferentes metodologías.</li> <li>• En 3º ESO se trabajarán conceptos relacionados con la prevención de enfermedades, realizando y elaborando distintas actividades que sirvan de repaso y afianzamiento de contenidos, empleando diferentes metodologías.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>REDUCIR UN 50% LOS DESFASES CURRICULARES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención lo más individualizada posible.</li> <li>• Elaborar materiales que ayuden a los alumnos con desfase curricular a superar los estándares de aprendizaje básicos, o al menos a mejorar su nivel curricular, en coordinación con el departamento de Orientación cuando la circunstancia lo requiera.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>REDUCIR UN 50% EL ABSENTISMO ESCOLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecer el interés que muestran los alumnos por los contenidos y procurando que estos conecten con su vida cotidiana.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar en los proyectos de centro que atraigan a las familias y las impliquen en el aprendizaje de los alumnos, en este sentido, se dará visibilidad a las actividades realizadas a través del Blog, exposiciones en la entrada y en las zonas que se habiliten para exposición en coordinación con el Departamento de Plástica.</li> <li>• Favorecer la comunicación con las familias a través de la agenda del alumno, herramientas contenidas en el les Fácil o similar, correo electrónico de @educa.jcyl.es y llamadas telefónicas.</li> <li>• Control diario de faltas de asistencia.</li> </ul>		
<b>MEJORAR LOS RESULTADOS DE EBAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refuerzo de los contenidos más elementales.</li> <li>• Preparar a los alumnos para la prueba de la EBAU usando diferentes modelos de ejercicios tipo.</li> <li>• Promover el estudio diario realizando pequeñas pruebas semanalmente.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>MEJORAR LA COORDINACIÓN ENTRE DOCENTES</b> Coordinación de Apoyos Inclusivos en el aula Coordinación para los Proyectos de Aprendizaje-servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrecha e indispensable colaboración y coordinación entre las profesoras que imparten clase en la misma aula durante los <b>apoyos inclusivos</b>, entre profesoras que comparten <b>nivel</b> e incluso <b>etapa</b>, para decidir los contenidos más relevantes a reforzar y generar actividades interactivas y cooperativas.</li> <li>• Colaborar en el <b>Proyecto de Centro “De lo espiritual en el Arte”</b>.</li> <li>• Dar visibilidad a través del <b>Blog</b> de actividades realizadas en el centro.</li> <li>• Participar para la mejora de la convivencia con el proyecto <b>Aventura-T</b>.</li> <li>• Participar activamente en el <b>Plan de Fomento a la Lectura</b>, utilizando las directrices de dicho plan, que implican favorecer la expresión y presentación, oral y escrita de tareas, la corrección ortográfica y la comprensión de textos.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>POTENCIACIÓN DE LA FPB APROVECHAMIENTOS FORESTALES E INCLUSIÓN EN LA VIDA DEL CENTRO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a los alumnos sobre los estudios que se imparten y las posibles salidas profesionales.</li> <li>• Incluir al alumnado de la FPB en todas las actividades</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral

<b>INCLUSIÓN DE PRÁCTICAS RESTAURATIVAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperar con los distintos Departamentos, Comisión de Convivencia y Equipo Directivo para favorecer la buena convivencia y el clima en el centro.</li> <li>• Promover el uso de los Círculos de Diálogo como método preventivo de conflictos.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>MEJORAR RESULTADOS DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de forma clara al alumno qué debe hacer según la presente Programación Didáctica para aprobar la materia.</li> <li>• Realizar un seguimiento al alumno durante el curso para resolver posibles dudas sobre los contenidos.</li> <li>• Orientar a los alumnos hacia las pruebas de recuperación.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DIRIGIDOS A LA COMUNIDAD EDUCATIVA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<b>PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y coordinación con otros departamentos para colaborar en los proyectos de centro y en proyectos departamentales, que den visibilidad al trabajo realizado por los alumnos en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral
<b>LOGRAR UNA MAYOR IMPLICACIÓN DE LAS FAMILIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar la agenda, IES Fácil, Teams u otros medios disponibles para ofrecer a las familias información relevante y obtener de ellas la información necesaria.</li> <li>• Permitir a las familias entrar en el centro para ver en exposiciones el resultado individual y grupal del trabajo de los alumnos.</li> <li>• Realizar tareas en las que los alumnos tengan que realizar sondeos o encuestas a sus familiares.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral

<b>MEJORA DE LA CONVIVENCIA EN EL CENTRO</b>			
<b>DESARROLLO DE LAS HABILIDADES SOCIALES DE LOS ALUMNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer cumplir las normas de convivencia habituales tanto en el aula como en cualquier entorno del centro o salida extraescolar.</li> <li>• Promover el trabajo en equipo con actitudes de compañerismo, solidaridad, esfuerzo.</li> <li>• Usar técnicas grupales, como puedan ser los Círculos de Diálogo.</li> </ul>	Profesor de la materia	Trimestral

## **VI. Programaciones Materias**

### **A. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO**

#### **A. Objetivos generales para la materia.**

Los objetivos de etapa ya están incluidos en la Propuesta Curricular dentro del Proyecto Educativo de Centro, por lo que no se repetirán en este documento.

La materia de Biología y Geología de 4º de la ESO debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una alfabetización científica que le haga posible su familiarización con la naturaleza y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución puede contribuir el desarrollo científico y tecnológico.

Le tiene que permitir generar modelos que ayuden a comprender mejor los fenómenos naturales, a predecir su comportamiento y a actuar sobre ellos en caso necesario, para mejorar nuestras condiciones de vida.

Los alumnos deben ser capaces de analizar el mundo natural desde la metodología de la ciencia y utilicen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la búsqueda de información, la presentación de sus observaciones y la elaboración de sus conclusiones.

#### **B. Secuencia y temporalización de los contenidos.**

De acuerdo a la *ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León* la materia de Biología y Geología se estructura en 4 grandes bloques:

- Bloque 1: La evolución de la vida.
- Bloque 2: La Dinámica de la Tierra.
- Bloque 3: Ecología y Medio Ambiente.
- Bloque 4: Proyecto de Investigación.

El bloque 4 estará implícito en el desarrollo de los otros tres bloques cuando se realicen trabajos de investigación, prácticas de laboratorio, etc.

El curso consta de 36 semanas lectivas (144 sesiones) repartidas en 3 evaluaciones:

- o **1ª evaluación:** 12 semanas (48 sesiones)
- o **2ª evaluación:** 12 semanas (48 sesiones).
- o **3ª evaluación:** 12 semanas (48 sesiones).

Los contenidos del bloque 1, la evolución de la vida, se distribuirán en 5 temas:

- Tema 4: La célula.
- Tema 5: Genética Mendeliana.
- Tema 6: Genética Humana.
- Tema 7: Genética Molecular.
- Tema: 8: Origen y evolución de la vida.

Los contenidos del bloque 2, La dinámica de la Tierra, se distribuirán en 3 temas:

- Tema 1: La Tectónica de placas.
- Tema 2: La Dinámica Interna y el Relieve.
- Tema 3: La Historia de la Tierra.

Los contenidos del Bloque 3, Ecología y Medio Ambiente, se distribuirán en los siguientes temas:

- Tema 9: La estructura de los ecosistemas.
- Tema 10: Dinámica de los ecosistemas.
- Tema 11: Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente.

Los contenidos del bloque 4, Proyecto de Investigación, se trabajarán a lo largo de todas las evaluaciones durante todo el curso.

Por tanto, esta materia se desarrollará en 11 temas, los cuales se impartirán a lo largo de las tres evaluaciones del siguiente modo:

- **1ª evaluación:** Temas 4, 5, 6, 7
- **2ª evaluación:** Temas 8, 9, 10, 11
- **3ª evaluación:** 1, 2, 3

Este reparto se entiende como orientativo, siendo siempre el profesor responsable de la materia, quien debe decidir, en función de las características de los alumnos y de otras posibles causas, la temporalización más adecuada, comunicándolo al departamento.

### C. Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente suponga movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotando de funcionalidad a los aprendizajes.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán los estándares de aprendizaje, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento alcanzado en cada una de ellas. El perfil competencial de la materia será el siguiente:

Competencias		Estándares que la desarrollan (nº)	%
<b>CCL</b>	Comunicación lingüística.	36	<b>18</b>
<b>CMCT</b>	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	46	<b>24</b>
<b>CD</b>	Competencia digital	36	<b>18</b>
<b>CAA</b>	Aprender a aprender	40	<b>20</b>
<b>CSC</b>	Competencias sociales y cívicas	21	<b>11</b>
<b>SIEE</b>	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	10	<b>5</b>
<b>CEC</b>	Conciencia y expresiones culturales	8	<b>4</b>
		197	100

La secuencia de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y su relación con las competencias clave (Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia Aprender a aprender (CAA),

Competencias Sociales y cívicas (CSC), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), Conciencia y expresiones culturales (CEC) se presentan a continuación.

A la hora de determinar las competencias básicas que se desarrollan con cada uno de los estándares de aprendizaje, se han tenido en cuenta las distintas actividades que se van a realizar para enseñar a los alumnos cada uno de los contenidos. Se procura siempre favorecer el aprendizaje significativo, el uso de las nuevas tecnologías y el pensamiento crítico de los alumnos, en base a conseguir los objetivos que se indican para este curso.

Los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos aparecen resaltados:

**Bloque 1: La evolución de la vida**

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>La célula. Tipos de células.</p> <p>Estructura del núcleo.</p> <p>Estructura de la cromatina y de los cromosomas. Mitosis y meiosis Ciclo celular.</p> <p>Los ácidos nucleicos.</p> <p>ADN y Genética molecular.</p>	<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL,</p> <p>CMCT,</p> <p>CD,</p> <p>CAA</p>
<p>Proceso de replicación del ADN.</p> <p>Concepto de gen.</p> <p>Expresión de la información genética:</p>	<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p>	<p>2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>	<p>CCL,</p> <p>CMCT,</p> <p>CD</p>

transcripción y traducción. Código genético.	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CCL, CMCT, CD, CAA
	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CCL, CMCT, CD, CAA
	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CCL, CMCT, CD, CAA.
	6. Relacionar la	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética,	CMCT,

	replicación del ADN con la conservación de la información genética.	relacionándolo con el concepto de gen.	CSC, CAA
	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT, CD, CAA

### Bloque 1: La evolución de la vida

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres.	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CCL, CMCT, CEC, CD, CAA
Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia.	9. Formular los principios básicos de Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT, CCL, CAA
Aplicaciones de las leyes de	10. Diferenciar la herencia del sexo y la	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia intermedia, codominancia, genes letales, grupos sanguíneos, herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT CCL, CAA

Mendel. Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo.	ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.		
Enfermedades hereditarias. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología tradicional y la nueva biotecnología. Aplicaciones de la Ingeniería genética en agricultura, ganadería, medio ambiente	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE
	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CMCT, CD, CAA, CCL
	13. Comprender el proceso de la clonación.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CCL, CMCT, CSC

y salud. Proyecto Genoma Humano. Clonación terapéutica y reproductiva. Bioética.	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT CCL, CAA, CSC, SIEE, CEC
	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT, CD, CAA, CSC CEC CCL

<p>Origen y evolución de los seres vivos.</p> <p>Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p>	<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p>	<p>16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<p>Teorías de la evolución.</p> <p>Lamarckismo y Darwinismo.</p> <p>Teorías evolutivas actuales.</p> <p>El hecho y los mecanismos de la evolución.</p>	<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p>	<p>17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p>	<p>CMCT, CAA, CD CSC, SIEE</p>
<p>La evolución</p>	<p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el ser humano.</p>	<p>18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p>	<p>CMCT, CCL</p>

humana: proceso de hominización.	19. Describir la hominización.	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CCL, CMCT
--	-----------------------------------	---	--------------

## Bloque 2: La dinámica de la Tierra

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
La historia de la Tierra. 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	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CCL, CMCT
	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA
	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMCT, CAA, SIEE

<p>actualismo como método de interpretación.</p> <p>La edad de la Tierra. Métodos de datación.</p> <p>Importancia geológica de los fósiles.</p> <p>Interpretación de columnas estratigráficas sencillas y perfiles topográficos. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos</p>	<p>como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p>	<p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos, climáticos y biológicos más importantes de la historia de la tierra.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC</p>
	<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p>	<p>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la</p>	<p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>CCL, CMCT,</p>

geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.	estructura y composición de la Tierra.		CAA
---	--	--	-----

## Bloque 2: La dinámica de la Tierra

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
La tectónica de placas y sus manifestaciones : Evolución histórica, de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.  Tipos de límites entre placas.  Relieve submarino.  La expansión del fondo	7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT, CAA, CSC
	8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CCL, CMCT, CD, CAA
	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.	9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas	CCL, CMCT, CD, CAA
		9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	CCL, CMCT,

oceánico. Distribución de terremotos y volcanes.			CD, CSC, SIEE
El origen de las cordilleras. Tipos de orógenos	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CCL, CMCT, CD, CAA,
	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC
	12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT, CD, CAA, CSC

### Bloque 3 Ecología y Medio Ambiente

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Estructura de los ecosistemas.  Factores abióticos y bióticos.  Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.  Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico.  Factores	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	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.	CMCT,  CD  CAA,  CSC
	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes.	CD,  CAA,  CSC
	3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CCL,  CMCT,  CD  CAA
	4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono,	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis evaluando su importancia para	CCL,

limitantes y adaptaciones.  Límite de tolerancia.	cadenas y redes tróficas.	mantener el equilibrio del ecosistema.	CMCT,  CD  CAA
Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.	5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	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.	CMCT  CD  CAA
Adaptaciones de los organismos al medio.  Dinámica del ecosistema.	6. Expresar cómo 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	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CCL,  CMCT,  CAA
Ciclo de materia y flujo de energía.	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.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT, CD  CAA

<p>Pirámides ecológicas.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p> <p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</p> <p>La actividad humana y el</p>	<p>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.</p>	<p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,..</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA CSC</p>
		<p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEE, CEC</p>
	<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p>	<p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos, valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSC</p>
	<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p>	<p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>	<p>CCL, CMCT,</p>

medio ambiente.			CSC
<p>Los recursos naturales y sus tipos.</p> <p>Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Energías renovables y no renovables.</p> <p>Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	<p>11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>	<p>CMCT,</p> <p>CD</p> <p>CAA,</p> <p>CSC</p>

### Bloque 4: Proyecto de Investigación

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Proyecto de investigación.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE
	2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CCL, CMCT, CD, CAA

	<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p>	<p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p>	<p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>	<p>CSC, SIEE, CEC</p>
	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</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>CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE, CEC</p>

		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE, CEC
--	--	---	--

## **D. Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas.**

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje en etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida.

En primer lugar, se tratará de conocer el entorno físico y socioeconómico del centro y del alumnado para conseguir adaptar la programación a las características del alumnado. Se partirá de una evaluación inicial que indique los conocimientos previos de los alumnos y se tratará de organizar una secuenciación lógica de los contenidos en unidades didácticas conectadas entre sí.

También tendremos en cuenta los cambios físicos de la pubertad, su propia identidad, la inseguridad, el cuestionamiento de la autoridad establecida, la influencia del grupo de compañeros y amigos, etc., son factores a tener en cuenta en la situación enseñanza-aprendizaje.

La metodología propuesta se basa en:

- a) la motivación a alumno, mediante contenidos y propuestas que estimulen su curiosidad
- b) la interacción alumno-profesor y alumno consigo mismo y con otros alumnos.
- c) la aplicación de los contenidos a situaciones reales a la vida cotidiana. Esto favorecerá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje.
- d) la atención a la diversidad con la realización de adaptaciones curriculares significativas o no en función de las necesidades del alumnado.

Las unidades didácticas se iniciarán con preguntas o comentarios que traten de averiguar las ideas previas de los alumnos, así como sus actitudes ante la unidad didáctica que se inicia. Después de este primer acercamiento se irán impartiendo los contenidos conceptuales, tratando al inicio de cada clase de volver sobre lo aprendido con un breve resumen y al final de cada clase se propondrán las actividades a realizar en casa que se corregirán en la siguiente sesión.

El alumno dispondrá de un libro de texto como material bibliográfico básico y de un cuaderno u hojas para la asignatura donde se recogerá el trabajo diario tanto del aula como de casa.

Los procedimientos se trabajarán con trabajos, observaciones de rocas y de seres vivos, reconocimiento de material de laboratorio... Este curso debido a la pandemia no es posible el uso del laboratorio, no se realizarán prácticas, ni trabajos colaborativos en el aula, aunque si a distancia mediante el uso de plataformas digitales.

Las posibilidades intelectuales de estos alumnos cambian de forma cualitativa a lo largo de esta etapa. El desarrollo de estas capacidades les permitirá analizar y resolver problemas de tipo lógico-formal y abordar el aprendizaje de unos contenidos.

Aplicaremos los métodos siguientes:

1. Inductivo: partir de lo particular y cercano al alumno, para terminar en lo general, a través de conceptualizaciones cada vez más complejas.
2. Deductivo: partir de lo general, para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumno.
3. Indagatorio: mediante la aplicación del método científico.
4. Activo: basado en la realización de actividades y experiencias por parte del alumno.
5. Explicativo: basado en las estrategias de la explicación.
6. Participativo: invitando al debate y a la colaboración entre los alumnos.

La metodología será, por tanto, activa y participativa; además, debe facilitar el aprendizaje tanto individual como colectivo y perseguir, como uno de sus ejes, la adquisición de las competencias básicas, especialmente la relacionada con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

## **E. Elementos transversales.**

En la ESO los elementos transversales son: la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

También se debe fomentar el desarrollo de la igualdad entre semejantes, la prevención y resolución pacífica de conflictos mediante la adquisición de valores como la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto al estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención de cualquier tipo de violencia.

El currículo de ESO y Bachillerato incorpora elementos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación sexual, el maltrato a personas con discapacidad y situaciones de riesgo relacionadas de la inadecuada utilización de las TIC así como la protección ante emergencias y catástrofes.

El departamento de Biología y Geología colaborará en promover hábitos saludables en cuanto a la dieta, el ejercicio físico, la prevención y riesgo de los accidentes de tráfico y domésticos.

Desde nuestras materias se establecen las siguientes líneas de actuación:

- Expresión oral se trabajará mediante debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de sus trabajos y tareas y así consolidar sus destrezas comunicativas
- Expresión escrita con la elaboración de trabajos de diferente tipo (informes de investigaciones, charlas, prácticas de laboratorio, información extraída de internet...)
- Comunicación audiovisual y TIC. Nuestro libro incita al uso de las TIC a la hora de trabajar contenidos (videos, simulaciones, enlaces a páginas web...) y el alumno deberá emplear las TIC a la hora de realizar las presentaciones y de comunicar sus aprendizajes.
- Educación en valores mediante el trabajo colaborativo que permite practicar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la igualdad de trato. Será importante valorar críticamente los hábitos sociales y de consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento. La sociedad demanda personas que sepan trabajar en equipo. Nosotros lo promovemos mediante la realización de tareas en grupo, la toma de decisiones en común y la valoración y el respeto por las opiniones de los demás y la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Las medidas para llevar esto a cabo son:

- . Utilizar diferentes textos seleccionados para su lectura, reflexión, análisis y valoración crítica. Los textos serán diferentes (anuncios, etiquetas de alimentos, instrucciones, investigaciones, biografías...), los medios empleados pueden ser impresos, audiovisuales y/o electrónicos y las fuentes diversas como materiales académicos o "auténticos".
- . Potenciar en clase situaciones interactivas como conversaciones, entrevistas, coloquios, debates...
- . Cuidar el empleo de normas gramaticales
- . Emplear procedimientos de cita bibliográfica y web gráfica

- . Estimular la reflexión y la entonación y pausas
- . Velar por la coherencia, el uso de estrategias lingüísticas, norma de cortesía, fórmulas de tratamiento...

## **F. Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.**

Los alumnos realizarán tres evaluaciones. La nota de la evaluación será un compendio de las notas del examen, controles (no necesariamente con previo aviso), trabajos, contribuciones en clase y nota de prácticas.

### **La nota de evaluación se ajustará de la siguiente manera:**

- o **70 % Exámenes de evaluación:** se realizarán dos por evaluación como mínimo.
- o **20 % Trabajos individuales o en grupo:** trabajos de investigación, actividades extraescolares, juegos, actividades durante la semana cultural, prácticas de laboratorio, ...

Se valorará:

- Exposición oral en trabajos expositivos
- La presentación ordenada y limpia.
- Las actividades realizadas tanto dentro como fuera del aula.
- La realización de las tareas individuales o en grupo, en tiempo y forma.
- La corrección de los errores cometidos.
- o **10 % Contribuciones y participación en clase:** Se valorará observando:
  - Preguntas orales.
  - La capacidad de trabajar con regularidad.
  - La participación en clase.
  - El respeto hacia el medio físico y el entorno de trabajo.
  - La capacidad de trabajar en equipo, respetando las ideas de los demás.

**El alumno tendrá aprobada la evaluación** siempre que el resultado de aplicar estos porcentajes sea igual o superior a cinco. Teniendo en cuenta que tienen que tener todas las actividades entregadas y al menos un 4 en cada uno de los porcentajes. Si no cumple este requisito la nota máxima del alumno será de 4.

La nota final de cada evaluación se redondeará de acuerdo con las normas de redondeo, **siempre y cuando el alumno haya conseguido una nota mínima de 5**. Si el alumno ha obtenido una nota inferior a 5, su nota de boletín no será superior a 4.

La **nota final de la materia en junio** será la media de las notas reales con decimales de las tres evaluaciones, no se usará la nota de boletín de la primera y segunda evaluación para hacer dicha media. El resultado se redondeará según las normas de redondeo.

La falta de asistencia a proyección de videos, actividades extraescolares etc., no exime de presentar los trabajos o hacer los controles correspondientes.

A la hora de calificar las pruebas escritas, se tendrá en cuenta la correcta expresión y ortografía, teniendo en cuenta las directrices del **Plan de Fomento de la lectura del Centro**.

Con respecto a las **pruebas de recuperación**, los alumnos que obtengan una calificación negativa en una evaluación se someterán a una prueba de recuperación. La recuperación de la tercera evaluación se hará junto con los alumnos que tengan alguna evaluación suspena. La nota obtenida en los exámenes de recuperación corresponderá con el 70% de la nota final y a mayores se le sumarán los demás criterios que se han ido consiguiendo en cada evaluación (controles, prácticas, actitud...).

**No hay examen para subir nota**, la nota se va consiguiendo con el esfuerzo y trabajo diario de todo el curso.

Los alumnos que no hayan superado el curso en junio tendrán derecho a un **examen extraordinario a finales del mes de junio**, donde solo se tendrá en cuenta la nota obtenida en este examen.

**Al alumno/a que se le vea copiando en un examen** tendrá un cero en el mismo. Si es el examen de junio, tendrá que presentarse en la convocatoria extraordinaria.

**Si un alumno falta a un examen** sólo se le repetirá la prueba, si presenta justificante médico. De lo contrario irá al examen de recuperación. El alumno debe entregar al profesor la justificación el primer día que vuelva al Centro, y realizará la prueba el día que el profesor le marque.

Como **instrumentos de evaluación** utilizaremos:

1. Observación sistemática en el aula.
2. Análisis de las producciones de los alumnos.
3. Intercambios orales con los alumnos.

4. Interpretación de datos.
5. Pruebas específicas.
6. Cualquier actividad realizada por los alumnos podrá ser evaluada, de esta forma el alumno se acostumbrará al hábito de trabajo diario y sistemático.

## **G. Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.**

Para aquellos alumnos que hayan promocionado de curso con evaluación negativa de asignatura de Biología y Geología de cursos anteriores, la materia pendiente se dividirá en dos partes, y se les facilitará un cuadernillo de trabajo que realizarán en casa y entregarán en las fechas que se fijen. En el caso de que no se produjeran dichas entregas o los contenidos trabajados fueran insuficientes, el alumno tendrá la oportunidad de presentarse a una última y única prueba escrita en la fecha fijada por jefatura de estudios.

Los contenidos de ambas pruebas estarán relacionados con el Informe de Recuperación de aprendizaje básicos que el alumno no hubiera superado.

En caso de que el departamento no disponga de informe de recuperación individual porque el alumno haya cursado la asignatura en otro centro o por otras circunstancias, deberá realizar las mismas actividades en base a todos los contenidos básicos para este curso.

Se entregará de forma individualizada a los alumnos con materias pendientes por parte del profesor responsable el “Informe de Recuperación del Departamento para recuperar la materia” (ANEXO I). Dicho informe llevará en la parte inferior un acuse de recibo recortable que deberá firmar el alumno y quedárselo el profesor responsable. El mismo informe sin el acuse de recibo (ANEXO II) será enviado a los padres por correo ordinario y contendrá las actuaciones, contenidos, fechas, trabajos, plazos, etc. que tienen que realizar los alumnos para recuperar la materia, así como el nombre del profesor encargado de evaluar al alumno.

La nota numérica se obtendrá de la media aritmética de ambos cuadernillos, siempre y cuando se demuestren que se han trabajado correctamente todos los contenidos indicados.

## **H. Medidas de atención a la diversidad en el aula.**

Para los alumnos con necesidades educativas específicas, se llevarán a cabo las adaptaciones correspondientes.

Para la realización de estas adaptaciones, será necesario un conocimiento previo del alumno por parte del profesor que imparte la asignatura junto con los informes del departamento de Orientación.

El profesor del grupo correspondiente realizará las adaptaciones necesarias a cada alumno, apoyado y ayudado por los miembros del departamento de Biología y Geología y del departamento de Orientación, utilizando los materiales más adecuados a cada caso específico.

### **Metodología**

Teniendo en cuenta que el alumno está integrado en la clase y que el ritmo de aprendizaje es distinto al de los demás alumnos, se procurará, en la medida de lo posible, un seguimiento personalizado. Para conseguir esto, se le entregarán unas actividades que realizará durante la clase, mientras que el resto de los alumnos siguen el currículo normal.

Cuando las explicaciones sean adecuadas a su nivel, atenderá a éstas y participará como el resto de los alumnos.

Asistirá a las actividades prácticas acordes con su nivel.

### **Evaluación**

Se realizará una evaluación continua, realizando un seguimiento de sus actividades, esfuerzo y actitud.

## **I. Materiales y recursos de desarrollo curricular.**

Se utilizará cualquier **recurso metodológico** disponible en el centro, siendo el libro de texto uno de los más privilegiados que debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo y no a ser sustituido. Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, vídeos, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten, permite que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y competencia digital...).

El **libro de texto** utilizado es:

*Biología y Geología 4º ESO inicia DUAL*

EDITORIAL: Oxford

ISBN: 978-01-905-0260-7

## **A. BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO**

### **B. Objetivos generales para la materia.**

Los objetivos de etapa ya están incluidos en la Propuesta Curricular dentro del Proyecto Educativo de Centro, por lo que no se repetirán en este documento.

La materia de Biología de 2º de Bachillerato debe contribuir a que el alumnado amplíe y profundice en los conocimientos científicos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, para lo cual es necesario tratar los niveles celular, subcelular y molecular, lo que permite explicar los fenómenos biológicos en términos bioquímicos o biofísicos. El hilo conductor en torno al cual se articulan los diferentes contenidos es la célula, su estructura y funciones, sin perder de vista la perspectiva global necesaria para comprender la complejidad de los sistemas vivos, ya que ambos enfoques, el analítico y el general, son el fundamento de la explicación de los distintos fenómenos que se van a estudiar en este curso.

Otro ámbito formativo es el que trata de promover una actitud indagadora, basada en el análisis y la práctica de los procedimientos del método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de resultados y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

También es necesario contemplar las múltiples implicaciones, personales, sociales, éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que constantemente se producen en Biología, y sus relaciones con otras ciencias, desde un enfoque ciencia-tecnología-sociedad, es decir, mostrando las cuestiones controvertidas y las implicaciones sociales que generan polémica vinculadas con la actividad científica. Los retos de las ciencias en general, y de la Biología en particular, son continuos y gracias a ellos la investigación biológica ha desarrollado nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica o la proteómica, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad y abren nuevos horizontes, muchos de ellos ligados al modelo de desarrollo tecnológico actual.

En síntesis, la materia de Biología proporciona al alumnado un conjunto de conocimientos que se refieren a hechos, conceptos, procedimientos y destrezas, así como un marco de referencia ético en el trabajo científico. Se pretende así ampliar la complejidad de la red de conocimientos en este campo, ya que algunos de los que se van a

estudiar en este curso ya han sido adquiridos a lo largo de las etapas anteriores, y profundizar en las actividades intelectuales más complejas que ahora se es capaz de realizar, fortaleciendo tanto las actitudes propias del trabajo científico, como las actitudes positivas hacia la ciencia, siempre teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales.

### **C. Secuencia y temporalización de los contenidos.**

De acuerdo a la *ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León* la materia de Biología de 2º de bachillerato se estructura en 5 grandes bloques:

- Bloque 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida.
- Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.
- Bloque 3: Genética y evolución.
- Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.
- Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

Los contenidos del bloque 1, La base molecular y fisicoquímica de la vida, se distribuirán en 5 temas:

1. Tema 1: Los bioelementos. Biomoléculas inorgánicas.
2. Tema 2: Los glúcidos.
3. Tema 3: Los lípidos.
4. Tema 4: Las proteínas. Enzimas y Proteínas.
5. Tema 5: Nucleótidos y ácidos nucleicos.

Los contenidos del bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular se distribuirán en 6 temas:

1. Tema 6: La célula.
2. Tema 7: La membrana plasmática, el citosol y los orgánulos no membranosos.
3. Tema 8: Orgánulos celulares limitados por membranas.
4. Tema 9: Reproducción y relación celular
5. Tema 10: Metabolismo. Catabolismo.
6. Tema 10: Metabolismo. Anabolismo

Los contenidos del Bloque 3: Genética y evolución se distribuirán en 3 temas:

1. Tema 11: Genética mendeliana
2. Tema 12: Genética molecular
3. Tema 13: Mutación y evolución

Los contenidos del bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología, se distribuirán en 3 temas:

- Tema 14: Ingeniería genética
- Tema 15: Los microorganismos y formas acelulares
- Tema 16: Los microorganismos, enfermedades y biotecnología

Los contenidos del bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones, se distribuirá en 1 tema:

1. Tema 17: El sistema inmunitario

Por tanto, esta materia se desarrollará en 17 temas, los cuales se verán a lo largo de las tres evaluaciones, del siguiente modo:

El curso es ligeramente más corto para los alumnos que cursan 2º de Bachillerato; se prevén 34 semanas lectivas este curso (136 sesiones) que serán repartidas en las siguientes evaluaciones:

**1ª evaluación:** 12 semanas, aproximadamente 48 sesiones

Temas 1, 2, 3, 4, 5, 6

**2ª evaluación:** 12 semanas, aproximadamente 48 sesiones

Temas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

**3ª evaluación:** 10 semanas, aproximadamente 40 sesiones

Temas 14, 15, 16, 17

Este reparto se entiende como orientativo, siendo siempre el profesor responsable de la materia, quien debe decidir, en función de las características de los alumnos y de otras posibles causas, la temporalización más adecuada, comunicándolo al departamento.

#### D. Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente suponga movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotando de funcionalidad a los aprendizajes.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán los estándares de aprendizaje, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento alcanzado en cada una de ellas. El perfil competencial de la materia será el siguiente:

Competencias		Estándares que la desarrollan (nº)	%
<b>CCL</b>	Comunicación lingüística.	63	<b>25</b>
<b>CMCT</b>	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	66	<b>27</b>
<b>CD</b>	Competencia digital	25	<b>10</b>
<b>CAA</b>	Aprender a aprender	67	<b>27</b>
<b>CSC</b>	Competencias sociales y cívica	18	<b>7</b>
<b>SIEE</b>	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	5	<b>2</b>
<b>CEC</b>	Conciencia y expresiones culturales	4	<b>2</b>
		248	100

La secuencia de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y su relación con las competencias clave (Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia Aprender a aprender (CAA), Competencias Sociales y cívicas (CSC), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), Conciencia y

expresiones culturales (CEC) se presentan a continuación. En el presente curso, todos los estándares de aprendizaje evaluables se consideran básicos excepto los mencionados a continuación: (1.3), (3,2).

**Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.**

Secuenciación de contenidos	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>Los componentes químicos de los seres vivos.</p> <p>Bioelementos: tipos, propiedades y funciones.</p> <p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p>	<p>1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida y diferenciar los distintos tipos de enlaces químicos de las moléculas orgánicas.</p>	<p>1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, SIEE</p>
		<p>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p>	<p>CMCT, CCL,</p>
		<p>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
<p>Las moléculas e iones</p>	<p>2. Argumentar las razones por las</p>	<p>2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL,</p>

inorgánicos: agua y sales minerales.	cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en		CSC, CD
Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	los procesos biológicos.	2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.	CMCT, CAA, CCL, CD
Las técnicas de centrifugación y electroforesis. Diseño de técnicas instrumentales y métodos fisicoquímicos para la identificación y separación de moléculas orgánicas.		2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	CMCT, CAA, CCL, CD

**Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.**

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Las moléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Identificar los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis e interpretar su relación con las biomoléculas orgánicas.	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	CMCT, CAA, CCL, CD
		3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL
		3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL
Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.			
Vitaminas: Concepto.	4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas	4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster,	CMCT, CAA,

Clasificación.	y los enlaces que les unen.	enlace peptídico, O-nucleósido.	CCL
	5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCT, CAA, CCL,
	6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	CMCT, CCL
	7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	CMCT, CAA, CCL CSC

**Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular**

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>Modelos de organización en procariotas y eucariotas.</p> <p>Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>La división celular.</p> <p>La mitosis en células</p>	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	CMCT, CAA, CCL, CD
	2. Interpretar la estructura de una célula eucariota animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.	CMCT CCL
		2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.	CMCT, CAA, CCL,
	3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.	CMCT, CAA, CCL
4. Distinguir los tipos de	4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las	CMCT,	

<p>animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares.</p> <p>Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p>	<p>división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p>	<p>diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.</p>	<p>CAA, CCL, CD</p>
		<p>4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CD.</p>
	<p>5.Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y con variabilidad genética de las especies.</p>	<p>5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC, CD</p>
	<p>6.Examinar la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>6.1. Compara y distingue los tipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>

	7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.	CMCT, CAA, CCL, CD
Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.	8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, enzimas, así como productos iniciales y finales.	8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.	CMCT, CAA, CCL,
Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.	9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y establecer la relación con su rendimiento energético. Valorar las fermentaciones en los procesos industriales.	9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.	CMCT, CAA, CCL,
La respiración celular, su significado biológico.		9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.	CSC CMCT, CAA, CEC

<p>Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica.</p>	<p>10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.</p>	<p>10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p> <p>10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CD</p>
<p>Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <p>Las fermentaciones y sus aplicaciones.</p> <p>La fotosíntesis: Localización celular.</p> <p>Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>La quimiosíntesis.</p>	<p>11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL, CSC</p>
<p>Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>La quimiosíntesis.</p>	<p>12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.</p>	<p>12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</p>	<p>CMCT, CAA,</p>

**Bloque 3: Genética y evolución.**

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
La genética molecular o química de la herencia.  Identificación del ADN como portador de la información genética.	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.	CMCT, CAA, CCL, CD
Concepto de gen.  Replicación del ADN. Etapas de la replicación.	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.	CMCT, CAA, CCL
Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.	CMCT, CAA, CCL,

procariotas.			CD
El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética.	4. Determinar las características y funciones de los ARN. Conocer las leyes de transmisión del código genético y aplicarlas a la resolución de problemas de genética molecular.	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.  4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.	CMCT, CAA, CCL,  CMCT, CAA, CCL, CD
Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Las mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción e identificar los principales enzimas	5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.  5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.	CMCT, CAA, CCL, CD  CMCT, CAA, CCL

evolución y aparición de nuevas especies.	de estos procesos.	5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.	CMCT, CAA, CCL,
	6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.	CMCT, CAA, CCL,
		6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.	CMCT, CAA, CCL, CD
La ingeniería genética.  Principales líneas actuales de investigación.  Organismos	7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	CMCT, CAA, CCL, CSC
	8. Desarrollar los avances más	8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la	CMCT,

<p>modificados genéticamente.</p> <p>Proyecto genoma:</p> <p>Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.</p>	<p>recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p>	<p>obtención de organismos transgénicos.</p>	<p>CAA,</p> <p>CCL,</p> <p>CSC</p>
<p>Genética mendeliana.</p> <p>Teoría cromosómica de la herencia.</p>	<p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p>	<p>9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>	<p>CMCT,</p> <p>CAA,</p> <p>CCL,</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
<p>Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p> <p>Evidencias del proceso evolutivo.</p>	<p>10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la</p>	<p>10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p>	<p>CMCT,</p> <p>CAA,</p> <p>CCL,</p>

<p>Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.</p> <p>La selección natural.</p>	<p>relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p>		
	<p>11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p>	<p>11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>	<p>CMCT, CAA,</p>
	<p>12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.</p>	<p>12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su</p>	<p>13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.</p>	<p>CMCT, CAA,</p>
<p>13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.</p>		<p>CMCT, CAA,</p>	

	influencia en la evolución.		CCL, CSC
Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.	14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.	CMCT, CAA, CCL, SIE, CD
	15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CMCT, CAA, CCL, CSC

**Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología**

<i>Secuenciación de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Características estructurales y funcionales de los microorganismos. Métodos de estudio de los microorganismos.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.	CMCT, CAA, CCL, CD
	2.Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.	CMCT, CAA, CCL, CD
	3.Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	CMCT, CAA, CCL,

Esterilización y Pasteurización.  Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	CMCT,  CAA,  CCL,
Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	CMCT,  CAA,  CCL,  CSC,  CD
La Biotecnología.  Utilización de los microorganismos en la mejora del medio ambiente y en los procesos industriales:  Productos	Analizar la intervención de los microorganismos en los procesos naturales e industriales.	5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones	CMCT,  CAA,  CCL,  CSC

elaborados por biotecnología.	6.Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.	CMCT, CAA, CCL, CSC, CD
		6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.	CMCT, CAA, CCL, CSC, SIE, CD CEC

Las disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.  Alergias e inmunodeficiencias.  El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.  Sistema inmunitario y cáncer.	7. Conocer la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.	CMCT, CAA, CCL, CD
		7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.	CMCT CAA, CCL,
		7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.	CAA, CCL, CSC, SIE
Los anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.	8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas	8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.	CMCT, CAA, CCL, CSC
		8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando	CMCT,

El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	las células que actúan.	CAA, CCL, CSC
	8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.	CMCT, CAA, CCL, CSC, SIE CEC

**Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.	1.Desarrollar el concepto actual de inmunidad e identificar los tipos de respuesta inmunitaria.	1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	CMCT, CAA, CCL
La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral.	2.Detallar las características y los métodos de acción de las células implicadas en la respuesta inmune.	2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.	CMCT, CAA, CCL,
Células responsables. Mecanismo de	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCT, CAA, CD

acción de la respuesta inmunitaria.	4. Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo e identificar la estructura de los anticuerpos.	4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.	CMCT, CAA, CCL, CD
La memoria inmunológica.			
Los antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos.	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas	CMCT, CAA, CCL,
Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.	CMCT, CAA, CCL, CD
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas.			

Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.			
---	--	--	--

## **E. Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas.**

La metodología didáctica tendrá en cuenta los siguientes principios generales: El trabajo autónomo del alumno, la adquisición de habilidades de trabajo en equipo, la utilización de técnicas de investigación y la capacidad de aplicar y transferir lo aprendido a la vida real.

La capacidad de trabajar de forma autónoma adquiere importancia progresiva a medida que se avanza en el sistema educativo. El papel del profesor, sin perder de vista el papel de guía o mediador, adopta en esta etapa un carácter más especializado en la materia que imparte, y es el alumno quien debe disponer de la habilidad suficiente para acceder y seleccionar distintas fuentes de información y organizar los contenidos que se le facilitan. El alumno se convierte así, en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de aprender a aprender. Debe adquirir habilidades de trabajo en grupo que le permitan desenvolverse con eficacia en aquellas tareas que requieran la participación de un conjunto de personas.

La adquisición de técnicas y procedimientos de investigación le permitirán obtener nuevos conocimientos, en línea con el objetivo de seguir avanzando en un aprendizaje permanente.

El profesor debe favorecer que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, y esto permitirá al alumno incrementar su interés y motivación hacia la materia cursada, al mismo tiempo que le ayudará a configurar su futuro itinerario.

La metodología de esta materia ha de adaptarse a unos criterios adecuados que orienten y preparen al alumno para las enseñanzas universitarias y de formación profesional.

Se realizarán actividades, explicaciones por parte del profesor y se utilizarán todos los medios materiales que se poseen para conseguir un buen aprendizaje por parte de los alumnos (video, ordenador y cañón, material de laboratorio). Este curso debido a la pandemia no se pueden realizar prácticas de laboratorio.

## **F. Elementos transversales.**

Desde nuestras materias se establecen las siguientes líneas de actuación:

- Expresión oral se trabajará mediante debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de sus trabajos y tareas y así consolidar sus destrezas comunicativas
- Expresión escrita con la elaboración de trabajos de diferente tipo (informes de investigaciones, charlas, prácticas de laboratorio, información extraída de internet...)
- Comunicación audiovisual y TIC. se trabajarán los contenidos con (videos, simulaciones, enlaces a páginas web...) y el alumno deberá emplear las TIC a la hora de realizar las presentaciones y de comunicar sus aprendizajes.
- Educación en valores mediante el trabajo colaborativo que permite practicar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la igualdad de trato. Será importante valorar críticamente los hábitos sociales y de consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento. La sociedad demanda personas que sepan trabajar en equipo. Nosotros lo promovemos mediante la realización de tareas en grupo, la toma de decisiones en común y la valoración y el respeto por las opiniones de los demás y la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Las medidas para llevar esto a cabo son:

- Utilizar diferentes textos seleccionados para su lectura, reflexión, análisis y valoración crítica. Los textos serán diferentes (anuncios, etiquetas de alimentos, instrucciones, investigaciones, biografías...), los medios empleados pueden ser impresos, audiovisuales y/o electrónicos y las fuentes diversas como materiales académicos o “auténticos”.
- Potenciar en clase situaciones interactivas como conversaciones, entrevistas, coloquios, debates...
- Cuidar el empleo de normas gramaticales
- Emplear procedimientos de cita bibliográfica y web grafía
- Estimular la reflexión y la entonación y pausas
- Velar por la coherencia, el uso de estrategias lingüísticas, norma cortesía, fórmulas de tratamiento...

## **G. Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.**

Las calificaciones de cada evaluación se corresponderán con:

**Pruebas escritas: 90%.** Se realizarán uno o dos exámenes escritos por bloque y entre ellos se realizará la nota media, que deberá de ser como mínimo de 3. Se realizará la nota media de todas las pruebas escritas y para superar los contenidos esta deberá ser igual o superior a 5.

**Observación del trabajo diario de los alumnos: 10%.** Será un compendio entre el trabajo diario del alumno, actividades y controles (no necesariamente con previo aviso) y la actitud en clase.

**El alumno tendrá aprobada la evaluación** siempre que el resultado de aplicar estos porcentajes sea igual o superior a 5. Teniendo en cuenta que deben tener entregados todos los trabajos y actividades y al menos un 5 en cada uno de los porcentajes. En caso de no ser así la nota máxima del alumno será de 4.

Será necesario además tener superados todos los bloques de contenidos correspondientes a cada evaluación. Si no supera algún bloque de contenidos se calificará dicha evaluación con un 4, teniendo que recuperar solamente aquellos no superados.

La **nota final** de cada evaluación será el número entero sin decimal. Los decimales serán tenidos en cuenta para realizar la media aritmética de cara a obtener la nota de evaluación final, donde sí se emplearán las normas habituales de redondeo. Esta medida tiene como objetivo conseguir el máximo trabajo y esfuerzo por parte de los alumnos.

En todos los exámenes, ejercicios y material escrito entregado por el alumno se aplicarán los siguientes **criterios de corrección ortográfica**:

- Se descontarán las faltas de ortografía con 0,1 puntos cada una a partir de la primera falta y hasta un máximo de 1 punto.
- Se descontará 0,1 puntos a partir de la primera falta de acentuación hasta un máximo de 1 punto.
- Se penalizará una sola vez la repetición de la misma falta, pero se penalizarán individualmente las faltas de ortografía en palabras distintas, aunque sean faltas del mismo tipo.
- Se tendrá en cuenta la correcta presentación pudiéndose penalizar hasta 1 punto si el escrito contiene tachaduras, presenta la información desordenada, errores de redacción y/o una caligrafía ilegible.

Con respecto a las **pruebas de recuperación**, los alumnos que obtengan una calificación negativa en una evaluación se someterán a una prueba de recuperación, a fin de que puedan alcanzar los contenidos no superados. La nota obtenida en los exámenes de

recuperación corresponderá con el 90% de la nota final y a mayores se le sumarán los demás criterios que se han ido consiguiendo en cada evaluación.

Al final de curso, todos los alumnos realizarán un examen final (global, de todos los bloques de contenidos impartidos), que servirá como mecanismo de recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones, y el resto de los alumnos conseguirán una bonificación de hasta un punto, siempre que la nota de esta prueba sea igual o superior a la obtenida a lo largo del curso.

Los alumnos que no superen la asignatura en convocatoria ordinaria realizarán una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria de todos los contenidos impartidos en la materia a lo largo del año.

**Durante las evaluaciones no habrá examen para subir nota**, la nota se va consiguiendo con el esfuerzo y trabajo de todo el curso.

**Al alumno/a que se le vea copiando en un examen** tendrá un cero en el mismo y la evaluación suspensa. Si es el examen de la convocatoria ordinaria, tendrá que presentarse a la convocatoria extraordinaria.

**Si un alumno falta a un examen**, sólo se le repetirá la prueba si presenta justificante médico. De lo contrario irá al examen de recuperación de evaluación. El alumno debe entregar al profesor la justificación el primer día que vuelva al Centro, y realizará la prueba el día que el profesor le indique.

## **H. Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.**

Esta asignatura solamente se cursa en 2º de bachillerato, no pudiendo existir alumnos con esta materia pendiente.

## **I. Medidas de atención a la diversidad en el aula.**

Para dar respuesta a las distintas necesidades educativas del alumnado, el profesor dispondrá de una serie de actividades, de refuerzo en unos casos y de ampliación en otros, que le permita atender a la diversidad; facilitando a los alumnos que lo necesiten el acercamiento al currículo (adaptación metodológica) consistente en adecuar las actividades, la duración de las pruebas de evaluación..., teniendo en cuenta que los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que para el resto de los alumnos, dado que se trata de una adaptación no significativa.

## **J. Materiales y recursos de desarrollo curricular.**

Se utilizará cualquier **recurso metodológico** disponible en el centro dado que el profesor que imparte la materia ha decidido que no se impondrá ningún libro de texto a seguir. Los alumnos seguirán las explicaciones a través de apuntes y fotocopias, así como de ppt elaborados por el profesor, que cederá a los alumnos para su seguimiento.

### **A. CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIOAMBIENTE**

#### **B. Objetivos generales para la materia.**

Los objetivos de etapa ya están incluidos en la Propuesta Curricular dentro del Proyecto Educativo de Centro, por lo que no se repetirán en este documento.

La materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente (CTMA) de 2º de Bachillerato debe hacer ver a los alumnos el uso que hacemos los humanos de los recursos que nos ofrece nuestro planeta, un planeta finito que “utilizamos” como si fuese ilimitado.

Conocer la problemática ambiental y los avances científicos para contribuir a facilitar la formulación de soluciones integradoras entre desarrollo y medio ambiente, permitiendo establecer una gestión sostenible de nuestro planeta que evitará graves problemas ambientales. Para conseguir este fin será necesario utilizar y aplicar conocimientos y competencias adquiridos de otras ciencias, principalmente Biología, Geología, Física y Química, así como una visión integradora y holística de las aportaciones de las mencionadas ciencias a la comprensión del funcionamiento de los sistemas terrestres, su dinámica, sus interacciones, los factores que los rigen y cuya variación pueden provocar su alteración modificándolo a escala local, regional o global. De este modo, el desarrollo de la materia implica utilizar de forma sintética los conocimientos científicos alcanzados en cursos anteriores y otros que se obtienen de manera menos formal, ya que muchos de los temas que se estudian son preocupaciones de la sociedad actual y están presentes en los medios de comunicación social. Además, el desarrollo de la materia requiere relacionar de forma explícita el estudio de las relaciones entre ciencia, técnica, sociedad y medio ambiente, tanto en el análisis de las situaciones como en las diferentes opciones que podrían plantearse. Las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente abordan las cuestiones medioambientales planteadas a nivel mundial, regional y local.

Su estudio promueve una reflexión científica, aplicando modelos teóricos y análisis científicos, a la vez que proporciona una visión que permita encontrar un equilibrio entre

el aprovechamiento de los recursos y la sostenibilidad. De esta forma, se convierte en un instrumento apto, para comprender de modo global y sistémico la realidad que nos rodea y valorar el entorno y los problemas relacionados con la actividad humana.

### **C. Secuencia y temporalización de los contenidos.**

De acuerdo a la *ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León* la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de bachillerato se estructura en 7 grandes bloques:

- Bloque 1: Medio Ambiente y fuentes de información ambiental.
- Bloque 2: Las capas fluidas, dinámica.
- Bloque 3: Contaminación atmosférica.
- Bloque 4: Contaminación de las aguas.
- Bloque 5: La geosfera y riesgos geológicos.
- Bloque 6: Circulación de materia y energía en la biosfera.
- Bloque 7: La gestión y desarrollo sostenible.

Estos 7 bloques se distribuirán en 12 temas.

Existen 34 semanas lectivas este curso (136 sesiones) que serán repartidas en las siguientes evaluaciones:

- 1ª evaluación: 12 semanas, aproximadamente 48 sesiones (Bloques 1, 2, 3)

**TEMA 1. *La humanidad y el medioambiente.***

**TEMA 2. *La atmósfera.***

**TEMA 3. *Recursos e impactos asociados a la atmósfera.***

**TEMA 4. *La Hidrosfera.***

- 2ª evaluación: 12 semanas, aproximadamente 48 sesiones (Bloques 1, 5 y 6)

**TEMA 5. *Recursos en impactos asociados a la hidrosfera.***

**TEMA 6. *La geosfera.***

**TEMA 7. *Recursos e impactos asociados a la geosfera.***

**TEMA 8. *La ecosfera.***

- 3ª evaluación: 10 semanas, aproximadamente 40 sesiones (Bloques 1, 5, 6 y 7)

**TEMA 9. *Recursos e impactos asociados a la ecosfera.***

**TEMA 10. Las interfases: el suelo y el sistema litoral.**

**TEMA 11. Los riesgos.**

**TEMA 12. La gestión ambiental y el desarrollo sostenible.**

Este reparto por trimestres se entiende como orientativo, siendo siempre el profesor responsable de la materia, quien debe decidir, en función de las características de los alumnos y de otras posibles causas, la temporalización más adecuada, comunicándolo al departamento.

#### **D. Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.**

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente suponga movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotando de funcionalidad a los aprendizajes.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán los estándares de aprendizaje, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento alcanzado en cada una de ellas. El perfil competencial de la materia será el siguiente:

<b>Competencias</b>		<b>Estándares que la desarrollan (nº)</b>	<b>%</b>
<b>CCL</b>	Comunicación lingüística.	44	<b>16</b>
<b>CMCT</b>	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	81	<b>29</b>
<b>CD</b>	Competencia digital	34	<b>12</b>
<b>CAA</b>	Aprender a aprender	63	<b>22</b>
<b>CSC</b>	Competencia social y cívica	27	<b>9</b>
<b>SIEE</b>	Sentido de iniciativa y	24	<b>8</b>

	espíritu emprendedor		
<b>CEC</b>	Conciencia y expresiones culturales	11	<b>4</b>
		$\Sigma = 284$	100

La secuencia de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y su relación con las competencias clave (Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia Aprender a aprender (CAA), Competencias Sociales y cívicas (CSC), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), Conciencia y expresiones culturales (CEC) se presentan a continuación.

Se resalta los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos.

**Bloque 1. Medio Ambiente y fuentes de información ambiental.**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Concepto de medio ambiente	1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos	1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema y establece sus relaciones.	CCL CMCT CAA
La interdisciplinariedad en las Ciencias ambientales. El uso del enfoque científico.	2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia.	1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales e interpreta las consecuencias de la variación de los distintos factores.	CCL CMCT CAA
La teoría de sistemas: concepto de sistema y dinámica de sistemas. Estudio de modelos y sus tipos.	3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.	2.1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia.	CCL CMCT CAA CD
El sistema Tierra: los subsistemas terrestres; la hipótesis Gaia; cambios ambientales en la historia de la Tierra.	4. Identificar recursos, riesgos e impactos y asociarlos a la actividad humana sobre el medio ambiente.	3.1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados y los asocia a la actividad humana sobre el medioambiente.	CCL CMCT CAA CD SIEE CSC CEC
El sistema Tierra y la humanidad: recursos naturales, residuos, impactos ambientales. Relación de la humanidad con el medio ambiente a lo largo	5. Identificar los principales	4.1. Realiza un informe sobre un riesgo concreto, a partir de noticias de la prensa, explica los factores que lo condicionan e indica algunas medidas adecuadas para prevenirlo o para poder reducirlo.	CCL CMCT CAA CD SIEE CSC CEC

<p>de la historia. El medioambiente como recurso para la humanidad.</p> <p>Fuentes de información ambiental: satélites artificiales, sistemas de posicionamiento global (GPS).</p> <p>Teledetección: estructura y elaboración de las imágenes. Sistemas de información geográfica (SIG).</p> <p>Modelos de simulación ambiental. Programas medioambientales internacionales.</p>	instrumentos de información ambiental.	5.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental.	CCL CMCT CAA CD
		5.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información.	CCL CMCT CAA CSC CEC

**Bloque 2. Las capas fluidas, dinámica.**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>La atmósfera: estructura y composición.</p> <p>La radiación solar. El balance de energía en la atmósfera.</p> <p>Función protectora y reguladora de la atmósfera.</p> <p>La capa de ozono. El efecto</p>	<p>1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluidas y comprender el papel de la radiación solar en el balance energético de la atmósfera.</p> <p>2. Reconocer los componentes de</p>	1.1. Analiza el balance energético terrestre, diferenciando el balance asociado a la radiación solar del correspondiente a la radiación terrestre.	CCL CMCT CAA CD
		1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de	CCL

<p>invernadero: causas y consecuencias de su incremento.</p> <p>Dinámica atmosférica.</p> <p>El ciclo del agua y el balance hídrico.</p> <p>El papel de la hidrosfera como regulador térmico.</p> <p>La dinámica de la hidrosfera. Las corrientes oceánicas y fenómenos. El océano global.</p> <p>Clima y tiempo atmosférico. Parámetros climáticos. Riesgos climáticos.</p>	<p>la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica.</p>	<p>las capas fluidas y el clima.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CD</p>
	<p>3. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima.</p>	<p>2.1. Describe la estructura de la atmósfera y las características y los fenómenos que tienen lugar en cada una de sus capas.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p>
	<p>4. Comprender el origen y la importancia de la capa de ozono.</p>	<p>2.2. Identifica los componentes de la atmósfera y los relaciona con su origen, distribución y dinámica.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CD</p>
	<p>5. Determinar el origen del efecto invernadero, relacionándolo con la vida en la Tierra. Identificar el papel del hombre en el incremento del efecto invernadero.</p>	<p>2.3. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CD</p>
	<p>6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.</p>	<p>3.1. Argumenta como varían los diferentes parámetros atmosféricos con la altitud, explicando sus causas y sus efectos.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
	<p>7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas y la temperatura superficial del agua.</p>	<p>3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p>

			CAA
	8. Explicar la formación de los diferentes tipos de precipitaciones, relacionándolo con los movimientos de masas de aire.	4.1. Determina la importancia de la capa de ozono y valora los efectos de su disminución.	CMCT CAA CD CSC
	9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	5.1. Vincula el efecto invernadero a la presencia en la atmósfera de ciertos gases, valora su función reguladora del clima terrestre y resalta su importancia para la vida en la Tierra.	CCL CMCT CSC
		6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.	CCL CMCT CAA CD
		7.1. Explica el fenómeno de El Niño, describe las condiciones de la hidrosfera y de la atmósfera que lo propician, y es capaz de enumerar sus consecuencias y repercusiones a nivel mundial.	CCL CMCT CAA CSC CEC
		7.2. Relaciona el origen de los huracanes, ciclones y tifones con la circulación general atmosférica y la dinámica de las corrientes superficiales marinas en	CCL CMCT

		las zonas tropicales del planeta.	CAA CD CEC
		8.1. Relaciona la existencia de anticiclones y borrascas con las condiciones de estabilidad e inestabilidad atmosféricas y es capaz de predecir sus posibles consecuencias meteorológicas.	CCL CMCT CAA CD
		8.2. Interpreta mapas meteorológicos.	CCL CMCT CAA CD
		8.3. Interpreta los datos de un climograma y extrae conclusiones sobre el clima de una localidad concreta.	CMCT CAA CD
		9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.	CCL CMCT CAA CSC
		9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.	CCL

			CMCT CAA CSC
<b>Bloque 3. Contaminación atmosférica.</b>			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>La contaminación atmosférica. Fuentes de contaminación del aire. Tipos de contaminantes. Sustancias químicas y formas de energía. Dispersión de los contaminantes.</p> <p>Efectos de la contaminación. Efectos locales: smog y ozono troposférico. Efectos regionales: lluvia ácida. Efectos globales: cambio climático y destrucción de la capa de ozono.</p> <p>Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.</p>	1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.	1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.	CCL CMCT
	2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.	1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.	CCL CMCT CAA CSC
	3. Relacionar la contaminación atmosférica con la dispersión de contaminantes, las condiciones atmosféricas, así como con sus efectos biológicos.	2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.	CCL CMCT CAA CD SIEE
	4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.	CCL CMCT CAA CD

			SIEE
		3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.	CCL CMCT SIEE
		4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.	CCL CMCT CAA SIEE
		4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.	CCL CMCT CAA CD
		4.3. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución.	CCL CMCT CAA CD
		4.4. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.	CCL CMCT CAA

			CEC
Bloque 4. Contaminación de las aguas.			
<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>La contaminación del agua. Origen y tipos de contaminación. Factores y nivel de contaminación. Contaminantes del agua y sus efectos. Contaminantes físicos, químicos y biológicos.</p> <p>Efectos generales de la contaminación. La contaminación de ríos, lagos, eutrofización. La contaminación de las aguas subterráneas. La contaminación del agua del mar.</p> <p>La calidad del agua. Indicadores químicos y biológicos.</p> <p>Sistemas de tratamiento y depuración de aguas.</p>	<p>1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.</p> <p>2. Conocer los indicadores de la calidad del agua: parámetros químicos y biológicos.</p> <p>3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan.</p> <p>4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.</p>	1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.	CCL CMCT CAA
		1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.	CCL CMCT CAA
		2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.	CCL CMCT CAA SIEE
		3.1 Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias de este.	CCL CMCT CD CSC
		3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.	CCL CSC CD

Control y protección de la calidad del agua.			CEC SIEE
		4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.	CMCT CAA SIEE

**Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos.**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
<p>El balance energético terrestre: energía interna, energía externa.</p> <p>Procesos geológicos internos y externos y el modelado del relieve.</p> <p>Definición y clasificación de los riesgos geológicos internos: volcánicos y sísmicos. Métodos de predicción y prevención de los daños originados.</p> <p>Los riesgos geológicos externos. Riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales. Predicción y prevención.</p>	1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.	1.1. Interpreta esquemas que representan la litosfera como un sistema dinámico, indica sus fuentes de energía y describe paso a paso los elementos que la integran y que dan lugar a los procesos geológicos internos y externos.	CCL CMCT CAA
	2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos volcánicos y sísmicos.	1.2. Diferencia y describe los tres tipos de bordes litosféricos, situándolos sobre un mapa representativo de las placas terrestres, relacionándolos con los riesgos asociados a cada uno de los mismos.	CCL CMCT CAA
	3. Determinar métodos de predicción y detección de los riesgos geológicos.	2.1. Asume el hecho de que los riesgos volcánicos y sísmicos forman parte de la dinámica activa de nuestro planeta.	CMCT CAA CEC
	4. Comprender el relieve como la interacción entre dinámica interna y externa.	2.2. Explica el origen de los volcanes y los terremotos en base a la Teoría de la Tectónica de Placas.	CCL CMCT
	5. Identificar los riesgos relacionados con los sistemas de		

<p>El paisaje como recurso. Impactos producidos en el paisaje: La ordenación del territorio. Calidad y fragilidad visual del paisaje.</p> <p>Recursos minerales e impactos medioambientales asociados. Los recursos energéticos. Energías convencionales y energías alternativas. La utilización eficiente de la energía.</p>	<p>ladera y fluviales y analizar la calidad y la fragilidad del paisaje, reconociendo los impactos producidos y la necesidad de una adecuada ordenación del territorio.</p>	3.1. Localiza geográficamente las zonas susceptibles a riesgos volcánicos y sísmicos.	CMCT CAA
		3.2. Reconoce y explica los principales métodos de predicción y prevención de los daños originados por volcanes y terremotos	CMCT CAA
	<p>6. Identificar los recursos minerales y las fuentes de energía, así como los impactos y riesgos derivados de su utilización.</p>	4.1. Interpreta el relieve como el resultado de la interacción de procesos geológicos externos e internos.	CMCT CAA
		5.1. Diferencia los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores naturales o derivados de la actividad humana que intervienen en cada caso.	CL CMCT CAA
	<p>7. Comprender la necesidad de utilizar medidas de uso eficiente de la energía, determinando sus beneficios.</p>	5.2. Reconoce y explica en esquemas o imágenes las señales visuales indicativas de cada tipo de riesgo geológico externo y describe las medidas más adecuadas para hacerles frente.	CCL CMCT SIEE
		5.3. Evalúa los riesgos que puede sufrir una zona geográfica de nuestro país, teniendo en cuenta su litología, condiciones climáticas, características estructurales y el impacto humano.	CMCT SIEE CSC
		5.4. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre.	CMCT SIEE CSC

		5.5. Realiza un informe sobre riesgos, a partir de noticias de prensa, indicando algunas medidas para su predicción o prevención.	CD SIEE
		6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.	CMCT CAA CSC
		6.2. Explica el origen, los tipos de explotación y los impactos asociados a la extracción y uso de los recursos energéticos y minerales.	CCL CMCT CAA CSC
		7.1. Explica las ventajas y los inconvenientes del uso de las energías convencionales y las compara con las alternativas.	CL CMCT CAA CD

**Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera.**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
Las relaciones tróficas en el ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Parámetros tróficos. La producción primaria. Factores limitantes.	1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas y los parámetros tróficos, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria ya aquellos que aumentan su rentabilidad.	1.1. Define el concepto ecosistema, diferencia entre los factores bióticos y abióticos.	CCL CMCT
		1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema, señalando los niveles tróficos a los que pertenecen los distintos organismos e indicando los flujos de materia y energía que se establecen entre	CMCT CAA

<p>Pirámides ecológicas. Los ciclos biogeoquímicos. La dinámica del ecosistema. Mecanismos de autorregulación. La sucesión ecológica. La regresión de los ecosistemas. La influencia del hombre.</p> <p>La Biodiversidad. Causas de la pérdida de biodiversidad.</p> <p>El suelo como interfase. Los procesos edáficos. Tipos de suelos. Degradación de los suelos. Contaminación. Erosión y Desertificación.</p> <p>Los recursos forestales. Los recursos agrícolas y ganaderos.</p> <p>Los ecosistemas litorales. Los recursos costeros. Impactos en las zonas litorales. Contaminación y sobreexplotación pesquera.</p>	<p>2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.</p> <p>3. Conocer la dinámica de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.</p> <p>4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ellas.</p> <p>5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.</p> <p>6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.</p> <p>7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.</p> <p>8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la</p>	ellos.	
		1.3. Interpreta y elabora gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.	CMCT CAA
		1.4. Diferencia los distintos parámetros tróficos.	CMCT
		1.5. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.	CL CMCT CAA
		2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos y argumenta su importancia.	CMCT CAA SIEE
		2.2. Explica el funcionamiento normal de los ciclos biogeoquímicos y algunas repercusiones medioambientales de las alteraciones en ellos como consecuencia de la acción humana.	CL CMCT CD CSC
		3.1. Conoce y explica los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.	CL CMCT CAA CD
		3.2. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema.	CL CMCT

	ganadería.		CAA CD CSC
	9. Comprender las características del sistema litoral.		
	10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.	4.1. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución y enumera las medidas adecuadas para preservar su pérdida.	CL CMCT CAA CEC
	11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.	4.2. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad de los ecosistemas.	CL CSC SIEE
		5.1. Describe las características generales del perfil de un suelo maduro y sus horizontes.	CL CMCT CAA
		5.2. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.	CL CMCT CAA
		6.1. Valora el suelo como un recurso frágil y escaso.	CD SIEE CSC

		6.2. Propone algunas medidas que contribuyan a la conservación del suelo.	CD SIEE CSC
		7.1. Identifica el grado de erosión de un suelo a partir del manejo de distintas técnicas de detección: tablas, observación directa en fotografías o dibujos, señales de tipo biológico o físico.	CMCT CAA CD CSC
		7.2. Diferencia entre los conceptos de desertización y desertificación.	CCL CMCT CAA
		8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería.	CL CMCT CAA SIEE
		8.2. Enumera las causas naturales e inducidas de la desertización e indica algunas medidas adecuadas para disminuirla.	CMCT SIEE
		8.3. Enumera las causas de la deforestación de los bosques y valora los beneficios de estos para la humanidad.	SIEE CSC
		8.4. Analiza los problemas ambientales producidos	CL

		por la agricultura y ganadería actuales.	CMCT CAA SIEE
		9.1. Conoce las características del sistema litoral y enumera los impactos a los que es sometido.	CMCT
		10.1. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.	CMCT CAA
		11.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad y la importancia de su conservación.	CL CMCT CAA CSC CEC

**Bloque 7. La gestión y el desarrollo sostenible.**

<i>Secuencia de contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>
La gestión medioambiental. Medidas de desarrollo. Sostenibilidad Impactos medioambientales. Indicadores. Concepto de residuo. Tipos de residuos según su origen.	1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.  2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.	1.1. Diferencia ante un problema ambiental los argumentos de explotación incontrolada y los del desarrollo sostenible.  2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.	CCL CMCT CAA  CL CMCT CAA

<p>La gestión de los residuos.</p> <p>Instrumentos de gestión medioambiental. La ordenación del territorio. La evaluación del impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas. Medidas de eficiencia ecológica.</p> <p>Acuerdos internacionales. Política y legislación medioambiental. La protección y conservación de los Espacios Naturales.</p>	3. Explicar las relaciones existentes entre el desarrollo de los países, la economía, los problemas sociales, los problemas ambientales y la calidad de vida. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.		CD CSC SIEE
	4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.	3.1. Analiza el grado de desarrollo alcanzado por los distintos países, relacionándolo con los diferentes problemas ambientales y con la calidad de vida existente en diferentes zonas del planeta.	CMCT CAA CD SIEE CEC
	5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.	3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio.	CMCT CAA CD CAA CSC
	6. Valorar la protección de los Espacios Naturales.	3.3. Define el concepto de residuo y cita los diferentes tipos indicando su origen.	CL CMCT
		3.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.	CL CMCT CSC
		4.1. Interpreta matrices sencillas de capacidad de acogida del territorio y es capaz de determinar el	CMCT

		grado de aptitud de cada zona del territorio para una actividad concreta.	CD SIEE
		5.1. Conoce los principales acuerdos y organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.	CMCT CD
		6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.	CL CMCT CSC

## **E. Decisiones metodológicas y didácticas. Innovaciones metodológicas.**

La metodología se centrará en la utilización de un modelo de aprendizaje constructivista, donde el alumnado relacione los contenidos recibidos con experiencias previas sobre las que construya sus aprendizajes (aprender a aprender). Se fomentarán estructuras de aprendizaje mayoritariamente cooperativas y de trabajo en equipo, haciendo las actividades motivadoras, fomentando la creatividad, el trabajo autónomo del alumno y la capacidad de aplicar lo aprendido a la vida real, utilizando una metodología científica de trabajo y estilos de enseñanza donde la participación del alumnado sea la mayor posible.

La capacidad de trabajar de forma autónoma adquiere importancia progresiva a medida que se avanza en el sistema educativo. El papel del profesor, sin perder de vista el papel de guía o mediador, adopta en esta etapa un carácter más especializado en la materia que imparte, y es el alumno quien debe disponer de la habilidad suficiente para acceder y seleccionar distintas fuentes de información y organizar los contenidos que se le facilitan. El alumno se convierte así, en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de aprender a aprender. Debe adquirir habilidades de trabajo en grupo que le permitan desenvolverse con eficacia en aquellas tareas que requieran la participación de un conjunto de personas.

La adquisición de técnicas y procedimientos de investigación le permitirán obtener nuevos conocimientos, en línea con el objetivo de seguir avanzando en un aprendizaje permanente. El profesor debe favorecer que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, y esto permitirá al alumno incrementar su interés y motivación hacia la materia cursada, al mismo tiempo que le ayudará a configurar su futuro itinerario.

La metodología de esta materia ha de adaptarse a unos criterios adecuados que orienten y preparen al alumno para las enseñanzas universitarias y de formación profesional. Se realizarán actividades, explicaciones por parte del profesor y se utilizarán todos los medios materiales que se poseen para conseguir un buen aprendizaje por parte de los alumnos (video, ordenador y cañón, material de laboratorio).

## **F. Elementos transversales.**

Desde nuestras materias se establecen las siguientes líneas de actuación:

- Expresión oral se trabajará mediante debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de sus trabajos y tareas para así consolidar sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita se trabajará con la elaboración de trabajos de diferente tipo (informes de investigaciones, prácticas de laboratorio, información extraída de internet...)
- Comunicación audiovisual y TIC. El alumno deberá emplear las TIC a la hora de realizar las presentaciones y de comunicar sus aprendizajes.
- Educación en valores mediante el trabajo colaborativo que permite practicar la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la igualdad de trato. Será importante valorar críticamente los hábitos sociales y de consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento. La sociedad demanda personas que sepan trabajar en equipo. Nosotros lo promovemos mediante la realización de tareas en grupo, la toma de decisiones en común y la valoración y el respeto por las opiniones de los demás y la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Las medidas para llevar esto a cabo son:

- Utilizar diferentes textos seleccionados para su lectura, reflexión, análisis y valoración crítica. Los textos serán diferentes (informes, noticias, instrucciones, investigaciones, biografías...), los medios empleados pueden ser impresos, audiovisuales y/o electrónicos y las fuentes diversas como materiales académicos o “auténticos”.
- Potenciar en clase situaciones interactivas como conversaciones, entrevistas, coloquios, debates...
- Cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Emplear procedimientos de cita bibliográfica y webgrafía.
- Estimular la reflexión y la entonación y pausas.
- Velar por la coherencia, el uso de estrategias lingüísticas, norma de cortesía, fórmulas de tratamiento...

Como contribución al desarrollo integral del alumnado, la educación en valores democráticos constituye una serie de contenidos que deberán integrarse y desarrollarse con carácter transversal en todas las materias del Bachillerato y en todas las actividades escolares. Por ello se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en el alumnado al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al

entorno donde se desenvuelven sus vidas. Desde la asignatura de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se desarrolla más a fondo la educación ambiental.

## **G. Estrategias e instrumentos para la evaluación y criterios de calificación.**

La nota de cada una de las tres evaluaciones será un compendio de nota de exámenes o pruebas, trabajos, participación en clase, expresión oral y escrita.

**La nota de evaluación se ajustará de la siguiente manera:**

- **Búsqueda de noticias y/o artículos en internet** relacionados con el tema, **10% de la nota.** Se proporciona el vínculo al profesor y este decide si la información es interesante y pertinente. Cada aportación aceptada (se valorará la adecuación y originalidad) puntúa 0,2/10 con un máximo de 5 aportaciones al trimestre y un mínimo de 3; es obligatorio alcanzar las 3 aportaciones (0,6/10 al trimestre) porque de lo contrario el apartado completo quedará en blanco y puntuará con 0.
- **Resolución de ejercicios en clase**, propuestos por el docente en clase o en el aula virtual, **10% de la nota.**
- **Pruebas y trabajos, 70% de la nota.** Será obligatorio alcanzar la calificación de 3 en cada una de las mismas para hacer media entre ellas y con el resto de los aspectos a considerar para el cálculo de la nota. Estas pruebas serán de distintos tipos:
  - Formularios de control efectuados on-line sobre aspectos teóricos.
  - Exámenes (respuesta corta, interpretación de textos y noticias, de razonamiento, test, etc.)
  - Presentaciones y/o trabajos monográficos y presentación en clase de los mismos.
  - Exposición de noticias y artículos enlazados.
- **Participación en las dinámicas de clase.** Las aportaciones, preguntas, opiniones fundamentadas, el interés, etc., **10% de la nota.** Es necesario alcanzar 0,5/10 en este apartado, de lo contrario el apartado puntuará con un 0. Las ausencias no justificadas penalizarán en este apartado, especialmente si coinciden con la presentación o exposición de algún compañero.

**El alumno tendrá aprobada la evaluación** siempre que el resultado de aplicar estos porcentajes sea igual o superior a cinco.

**Los alumnos que no hayan aprobado la evaluación** deberán realizar un examen de recuperación, al final de cada trimestre.

La recuperación de la tercera evaluación se realizará al final del tercer trimestre, junto con los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa, de tal forma que los alumnos que tengan suspensas dos o más evaluaciones, realizarán un examen de toda la asignatura. Ejemplo 3ª evaluación suspensa y primera o segunda suspensa y no recuperada, se examinará de toda la asignatura.

La **nota final de la materia en junio** será la media de las puntuaciones reales obtenidas en las tres evaluaciones. En ningún caso se usará la nota de boletín de la primera y segunda evaluación. El resultado se redondeará según las normas de redondeo habituales.

**No hay examen para subir nota**, la nota se va labrando con el esfuerzo y trabajo de todo el curso.

**Los alumnos que no hayan superado el curso en junio** tendrán derecho a un examen extraordinario en el mes de septiembre, donde solo se tendrá en cuenta la nota de este examen.

**Al alumno/a que se le vea copiando en un examen** tendrá un cero en el mismo y la evaluación suspensa. Si es el examen de junio, tendrá que presentarse en septiembre a toda la asignatura.

**Si un alumno falta a un examen o presentación de trabajos**, no se le repetirá la prueba, si presenta justificante médico o los padres/tutores comunican por escrito, al profesor, la causa de la ausencia. De lo contrario irá al examen de recuperación. El alumno debe entregar al profesor la justificación el primer día que vuelva al Centro, y realizará la prueba el día que el profesor le marque.

## **H. Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.**

Esta asignatura solamente se cursa en 2º de bachillerato, no pudiendo existir alumnos con esta materia pendiente.

## **I. Medidas de atención a la diversidad en el aula.**

Para dar respuesta a las distintas necesidades educativas del alumnado, el profesor dispondrá de una serie de actividades, de refuerzo en unos casos y de ampliación en otros, que le permita atender a la diversidad; facilitando a los alumnos que lo necesiten el acercamiento al currículo (adaptación metodológica) consistente en adecuar las actividades, la duración de las pruebas de evaluación..., teniendo en cuenta que los

criterios de calificación y evaluación serán los mismos que para el resto de los alumnos, dado que se trata de una adaptación no significativa.

#### **J. Materiales y recursos de desarrollo curricular.**

El profesor proporcionará fotocopias, elaborará o dictará apuntes utilizando diversos libros de texto y otras fuentes bibliográficas como base para una mejor reestructuración y secuenciación de los contenidos. No existirá por tanto libro de texto en la asignatura de CTMA.

Haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación todas las clases se realizarán con un soporte de Power Point como marco de partida en el que se proyectarán, no solo contenidos teóricos, sino también múltiples imágenes, fotografías, pequeños vídeos o animaciones. Todo ello con el objetivo de una mejor comprensión y visualización tridimensional de los contenidos teóricos y prácticos.

### **VII. Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial**

#### **A. Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación.**

Los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura estarán basados en los contenidos asociados a los estándares básicos que se estén impartiendo en el tiempo que dure la enseñanza no presencial.

Los criterios de evaluación serán dichos estándares básicos

#### **B. Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático**

Se utilizarán además del libro de texto, en aquellos niveles que lo tienen, otros materiales elaborados por las profesoras del departamento como apuntes en distintos formatos, tutoriales y diferentes ejercicios.

Se procurará atender a los alumnos teniendo en cuenta sus recursos telemáticos, en líneas generales se usará la plataforma Teams, el correo electrónico @educacyl.jcyl.es y de forma excepcional el teléfono.

### **C. Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias.**

La CCP del centro, durante el curso 20-21, llegó al acuerdo de seguir una serie de decisiones de carácter general que deben seguir todos los departamentos siendo las siguientes:

- Mantener videoconferencias el 50% de las sesiones semanales, respetando el horario habitual de clase y haciéndolas coincidir con las horas de apoyo si las hubiere.

Además, se puede completar con material audiovisual, grabaciones o cualquier otro recurso digital.

Se puede obligar a mantener activada la cámara durante un examen. En el resto de las sesiones quedará a criterio de cada profesor.

- Establecer un horario digital para el envío y la entrega de tareas apelando al derecho de la desconexión digital. Requiere compromiso por parte del alumnado y del profesorado.
- Control de asistencia a las sesiones establecidas. Fijar un criterio de seguimiento para que el Profesor Técnico de servicios a la Comunidad se encargue de los alumnos absentistas (pasar lista, hacer un cuestionario Forms, formular preguntas durante las videoconferencias, etc.).
- Las pruebas objetivas serán sustituidas por trabajos u otras tareas teniendo en cuenta el grado de participación en las videoconferencias.

### **D. Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia**

En cuanto a los criterios de evaluación se invertirán los porcentajes propuestos en clases no presenciales, así en 1º, 3º de la ESO el 20% corresponderá a exámenes, el 70% a las actividades y el 10% a interés y participación.

En 4º de ESO y en 1º Bachillerato se aplicarán los porcentajes anteriores.

En 2º de Bachillerato se mantienen los porcentajes de la programación.

### **E. Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial.**

Los criterios para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores serán los mismos que en enseñanza presencial, es decir, tienen que completar un cuadernillo básico referido a los estándares básicos suspensos y superar las pruebas escritas.

Si en junio no han entregado dicho cuadernillo y no han superado las pruebas escritas, en la evaluación extraordinaria de septiembre realizarán un examen de los contenidos.

### **F. Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo**

Para la atención de alumnos con necesidades de apoyo educativo se realizará mediante un seguimiento más individualizado por los profesores de apoyo y una comunicación entre los profesores.

Así mismo habrá una coordinación estrecha con la PT.

Con estos alumnos se realizarán las videoconferencias de forma individual porque las realizadas con el grupo no serían efectivas.

## **VIII. Aspectos comunes a todas las materias del departamento**

### **A. Plan de fomento de la lectura**

Se participará en el Plan de Fomento de la Lectura del centro con la lectura durante cincuenta minutos, una vez a la semana de textos seleccionados por los responsables del departamento o del profesor responsable. Estos textos procuraremos que sean atractivos y no deben relacionarse con contenidos de la materia.

Se tendrán en cuenta las directrices indicadas en dicho plan con el objetivo de mejorar la expresión oral y escrita de los alumnos, la corrección en la entrega de tareas y la comprensión de textos.

## **B. Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave.**

Para trabajar las competencias clave el departamento de Ciencias Naturales utilizará como herramienta de apoyo el cuaderno digital *Additio*, que permite asociar las actividades que se realizan en cada una de las materias con los estándares de aprendizaje evaluables y con las competencias clave que permiten su desarrollo.

De tal manera que la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se trabajará mediante pruebas escritas, pruebas orales, cuaderno del alumno, exposiciones orales de trabajos, y memoria de prácticas.

La Competencia Matemática y competencias en Ciencia y Tecnología (CMCT), se trabajará mediante pruebas escritas, pruebas orales, exposiciones orales de trabajos, y memoria de prácticas.

La Competencia digital (CD) mediante la presentación de trabajos orales y escritos y mediante actividades en el aula.

La Competencia Aprender a Aprender (CAA) se trabajará mediante las pruebas escritas, orales, el cuaderno del alumno, la memoria de prácticas y la exposición de trabajos.

Las Competencias Sociales y Cívicas (CSC) se trabajarán gracias a las pruebas orales y la exposición de los trabajos orales.

Las competencias Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE), se trabajará con el cuaderno y la memoria de prácticas de laboratorio, si las hubiere.

Y por último la competencia sobre la Conciencia y Expresiones Culturales (CEC) se valorará mediante la elaboración e interpretación de esquemas gráficos en pruebas escritas, cuaderno del alumno y la memoria de prácticas.

Se asociará a cada competencia clave un porcentaje de cada una de las actividades que permitan trabajarla. Estos porcentajes acordados por los miembros del departamento varían en función del curso y de las actividades que se realizan en cada una de las asignaturas. Gracias al cuaderno digital *Additio* podemos asociar dichos porcentajes a la nota conseguida por el alumno en las actividades que permiten trabajar cada una de las competencias clave.

### C. Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas.

La *ORDEN ECD/65/2015* establece en su Artículo 5.5: *“Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.”*

El mismo artículo, en su apartado séptimo, advierte que: *“7. Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.”*

Es también imprescindible tener en cuenta lo que el Artículo 7.2 indica sobre la evaluación de las competencias: *“Han de establecerse las relaciones de los estándares de aprendizaje evaluables con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado.”*

En resumen, para una correcta aplicación de la evaluación, tanto de los contenidos como de las competencias, es necesario partir de lo siguiente:

- Desglose de los criterios de evaluación en estándares.
- Relación de las competencias y los estándares de aprendizaje evaluables.
- Perfil de cada competencia en la materia resultante de la relación establecida.

Dicho desglose (acorde al currículo oficial establecido en los ANEXOS de la *ORDEN EDU 362/2015*, para la ESO, y *ORDEN EDU 363/2015*, para Bachillerato) de los contenidos, relación de competencias y establecimiento del perfil de cada competencia está ya fijado en la presente programación en el punto D de la programación de cada materia. De igual manera se estableció qué estándares se considerarían como básicos de la materia de cara a la promoción del alumno, en cumplimiento de los artículos 18.4 y 32.3 de la *ORDEN EDU/362/2015* para los cursos ESO y por acuerdo del departamento didáctico para los de Bachillerato.

En coherencia con lo expuesto, independientemente de qué tipo de actividad de evaluación se lleve a cabo, todas y cada una de ellas incluirán una referencia al estándar de aprendizaje evaluable correspondiente con la actividad, así como a su consideración como

básico si fuera el caso y la relación de competencia o competencias establecidas para dicho estándar.

El profesor tomará nota, a través de una escala numérica, se haya desprendido esa nota de un proceso de corrección tradicional, de indicador de logro o rúbrica, y la trasladará a su cuaderno de notas indicando a qué estándar concreto pertenece, uniendo de manera intrínseca dicha nota de estándar que marcará su superación o no, con la competencia que se relaciona. La media de las calificaciones obtenidas en los estándares relacionados en el perfil de cada competencia, resultará en una escala de nota de 0 a 10 de dicha competencia, coherente con el proceso evaluador antes dispuesto.

Hay que reflejar la traslación de esa evaluación de la competencia a las escalas de logro indicadas en el Consejo Orientador (ANEXO III de la *ORDEN EDU/362/2015*), que es preceptivo entregar al finalizar el curso al alumno, y que está fijada de la siguiente manera:

1. NO CONSEGUIDO: Constancia clara y evidente de que no ha alcanzado el nivel exigido.
2. BAJO: Ha alcanzado muy justamente o está en proceso de alcanzar el nivel exigido.
3. MEDIO: Nivel suficiente.
4. ALTO: Destaca.

Para ello y, utilizando la nota alcanzada en cada competencia a través de nuestro perfil, se reflejará que de **0 a 3'99** puntos será **NO CONSEGUIDO**, **4 o 5'99** puntos **BAJO**, entre **6 y 7'99** puntos será **MEDIO**, y por **encima de 8** puntos será **ALTO**.

Conseguida la calificación en la escala de logro de las competencias de nuestra materia, será más fácil contribuir con el resto de la junta evaluadora a la clarificación del nivel de adquisición global de las mismas que tienen el alumno de acuerdo con el Artículo 22.7 del *REAL DECRETO 1105/2014* que establece: *“Al final de cada uno de los cursos de Educación Secundaria Obligatoria se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un consejo orientador, que incluirá una propuesta a padres, madres o tutores legales o, en su caso, al alumno o alumna del itinerario más adecuado a seguir, así como la identificación, mediante informe motivado, del grado del logro de los objetivos de la etapa y de adquisición de las competencias correspondientes que justifica la propuesta.”*

Al final de cada evaluación se hará conocedor al alumno a través de un informe personal, del grado de adquisición de estándares de aprendizaje evaluables (con especial consideración a los básicos) así como del grado de desarrollo de las competencias.

## D. Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.

De acuerdo con el Plan TIC del centro, el departamento de Ciencias Naturales propone el afianzamiento de los siguientes contenidos con la realización de, al menos, un trabajo en Word y una presentación Power Point, que los incluya en su desarrollo.

	WORD	POWER POINT
1ºESO	Insertar WordArt portadas Formatos de texto Revisión ortográfica Configurar página (márgenes, tamaño, orientación...) Edición de una tabla Insertar y editar imágenes	Crear una presentación (con plantilla) Insertar y añadir texto Insertar imágenes Transición de diapositivas
3ºESO/4ºESO	Encabezados y pies de página Números de página Formatos de párrafo Tablas de contenido	Insertar más imágenes y menos texto Insertar enlaces web, videos, animaciones, gifs...

Para evaluar la consecución de estos contenidos se utilizarán rubricas de evaluación, de tal manera que nos permitan asociar la competencia digital a los estándares de aprendizaje que permitan desarrollarla.

Como recursos informáticos y tecnológicos será necesario el uso del teléfono móvil tanto para navegar por la red, como para usar aplicaciones o la cámara. También con la creación de cursos en el aula virtual, trabajaremos el uso de las plataformas digitales. Además en lo que se refiere a seguridad en la red, se trabajarán los hábitos seguros en Internet y el uso adecuado de aplicaciones móviles.

Para fomentar el uso de los recursos TIC por parte de todo el alumnado y especialmente de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, se realizarán los trabajos en Word y Power Point en grupos, de manera que se pueda garantizar que todos los alumnos tengan a su alcance los recursos necesarios para el desarrollo de la competencia digital (ordenador, internet, móvil...).

## E. Programa de Actividades extraescolares y complementarias

El departamento propone una serie de actividades que podrían llevarse a cabo:

- Participación en Olimpiadas científicas.

- Participación en “charlas” o talleres específicos en el interior del centro ofrecidos por distintas entidades; presenciales y telemáticas, y por antiguos alumnos.
- Participación en las actividades propuestas por la organización “Mujer y niña en la ciencia” en colaboración con el departamento de Física y Química.
- Salidas desde el centro al entorno más cercano para muestrear y analizar en campo o visitar museos itinerantes.
- Visita al centro de investigación del cáncer.
- Visita al centro de iniciativas ambientales de El Tormes.
- Visita al Museo de la Evolución, con posibilidad de acceder a los yacimientos de Atapuerca.
- Visita a la EDAR de Las Navas del Marqués

## **F. Fomento de la Cultura Emprendedora**

El Departamento de Ciencias Naturales parte de las bases legales que le proporcionan la RESOLUCIÓN de 30 de agosto de 2013, de la Dirección General de Política Educativa Escolar, sobre el fomento de la iniciativa emprendedora, así como de la descripción que la LOMCE hace de la competencia del Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) para transformar las ideas en actos.

Las actividades para fomentar la cultura emprendedora se efectúan en torno al currículo, la metodología y la evaluación

### ***Currículo:***

- Se concreta el currículo en la programación didáctica describiendo las competencias que el alumno debe adquirir en general y, en particular, las emprendedoras como oportunidad educativa para estimular múltiples aspectos de la personalidad. Es decir, «habilidades emprendedoras» fundamentales como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación.
- Se proponen proyectos interdisciplinarios para estimular la creatividad y la iniciativa personal.
- Se combinan los contenidos propios del área/materia con los transversales.

**Metodología:**

- Se utiliza entre otros, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje- servicio (ApS) y las estrategias del aprendizaje cooperativo.
- Se fomenta la autonomía de los alumnos, compaginando las directrices con la aceptación de sus decisiones, haciéndoles partícipes del protagonismo y responsabilidad de un proceso y ayudándoles a tomar conciencia de su capacidad de decisión.
- Se diseña la participación de los alumnos en las diferentes tareas y actividades. Se proponen situaciones que estén fundamentadas en la vida real y relacionadas con sus intereses y habilidades para que experimenten experiencias de éxito.
- Se presentan tareas, asequibles a las posibilidades y capacidades de los alumnos, que suponen entrenar la planificación, fijar metas y estimular la motivación de logro.
- Se incide en la importancia del esfuerzo en la obtención del éxito.
- Se fomenta la inventiva y la generación de ideas, la presentación de juicios y valoraciones diferentes.
- Se fomenta el trabajo en equipo y establecen roles en el trabajo grupal asignando el liderazgo de manera rotatoria.
- Se favorece la integración de las tecnologías de la información y la comunicación como vía estimulante y eficaz para la mejora de las habilidades emprendedoras, aprovechando las posibilidades que ofrecen los distintos medios de acceso al conocimiento y los espacios de interacción y colaboración.
- Se propicia la participación en actividades relacionadas con el emprendimiento desarrolladas por otras instituciones y colectivos.

**Evaluación:**

- Se utiliza la autoevaluación de forma frecuente para promover la capacidad de juzgar y valorar los logros respecto a una tarea determinada.
- Se pone en valor y premia el sentido de la iniciativa y el desarrollo de capacidades tales como la creatividad, la asunción de riesgos, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

## **G. Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria**

Para la recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria se diferenciará entre aquellas pertenecientes a la etapa de ESO y a la de Bachillerato.

### ***ESO***

Los alumnos que no hayan aprobado la evaluación deberán realizar un examen de recuperación donde demostrarán sus conocimientos tanto teóricos como prácticos. Las recuperaciones se irán haciendo después de cada evaluación. La recuperación de la tercera evaluación se hará junto a los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa. Estas recuperaciones versarán sobre estándares de aprendizaje no superados, siempre y cuando el alumno no haya obtenido mínimo un cinco en la media ponderada de las calificaciones de cada evaluación.

Los alumnos que no hayan superado el curso en junio tendrán que presentarse a un examen en el mes de septiembre sobre estándares de aprendizaje básicos no superados.

### ***BACHILLERATO***

Los alumnos que no hayan aprobado la evaluación deberán realizar un examen de recuperación donde demostrarán sus conocimientos tanto teóricos como prácticos. Las recuperaciones se irán haciendo después de cada evaluación. La recuperación de la tercera evaluación se hará junto a los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa. Estas recuperaciones versarán sobre estándares de aprendizaje no superados, siempre y cuando el alumno no haya obtenido mínimo un cinco en la media ponderada de las calificaciones de cada evaluación.

Los alumnos que no hayan superado el curso en junio tendrán derecho a un examen extraordinario en el mes de septiembre sobre estándares de aprendizaje básicos no superados, donde solo se tendrá en cuenta la nota de este examen.

## **H. Evaluación de la práctica docente**

Desde el Departamento de se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

## 1. PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
5. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
6. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

## 2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
2. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
3. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
4. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
5. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
6. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

## 3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
4. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
5. Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
6. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
7. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
8. Plantea actividades grupales e individuales.		

#### 4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		

5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

## I. Evaluación de la Programación Didáctica

<b>OBJETIVOS</b>	<b>Valoración (1-4)*</b>	<b>Temporalización</b>	<b>Responsables</b>	<b>Propuesta de mejora</b>
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
<b>CONTENIDOS</b>				
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos.		Trimestral	Profesor de la materia	
<b>METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA</b>				
Metodologías aplicadas.		Mensual	Profesor de la materia	
Aplicación de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Utilidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Diversidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula.		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a la adquisición de competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Resultados de alumnos con materia pendiente		1 <sup>er</sup> trimestre	Profesor de la materia	
Aprovechamiento del PFL		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
<b>RECURSOS MATERIALES</b>				

Aprovechamiento de los recursos del Centro		Trimestral	Profesor de la materia	
Material audiovisual		Trimestral	Profesor de la materia	
Material informático		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Profesor de la materia	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>				
Se ha trabajado la superación de todos los criterios de evaluación		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los criterios de evaluación y de los indicadores de desarrollo		Trimestral	Profesor de la materia	
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, APOYO Y REFUERZO</b>				
Se proponen actividades de dificultad graduada.		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización.		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento.		Mensual	Profesor de la materia	

**Valoración:** 1 – 25% ; 2 – 50%; 3 – 75%; 4 – 100%.

