

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO**

**a) Introducción: conceptualización y características de la materia.**

La conceptualización y características de la materia Biología y Geología se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

**b) Diseño de la evaluación inicial.**

<i>Crterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.2 Reelaborar, crear y difundir contenidos digitales sencillos sobre el medio natural a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y/o en red. (CCL1, CCL3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3, CCEC4)	<i>Guía de observación</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través del análisis crítico y la interpretación de la información y los resultados obtenidos, valorando la coherencia de las posibles soluciones y comparándolas con las predicciones realizadas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CPSAA5)	<i>Guía Observación</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
5.1 Identificar y analizar críticamente y reflexionar sobre las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC1)	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	



## c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Biología y Geología son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

## d) Metodología didáctica.

A partir de los principios pedagógicos establecidos en el artículo 12 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, y los principios metodológicos comunes para la etapa fijados en el artículo 13 y anexo II.A del mencionado decreto, como adaptación al contexto y las condiciones socioculturales del entorno, el proyecto curricular del centro recoge unas decisiones de carácter general sobre metodología didáctica, que serán el referente para esta materia y se complementarán con estos aspectos:

### ***Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):***

Para alcanzar los objetivos competenciales y la adquisición de los contenidos en la Biología y Geología de la etapa de E.S.O, se propiciarán principios metodológicos que busquen la inclusión educativa (conforme los principios del D.U.A); múltiples oportunidades de aprendizaje; experiencias sensoriales y emocionales; creatividad, imaginación, sensibilidad; reflexión sobre el aprendizaje; comunicación e interacción con el entorno; situaciones de comunicación y diálogo; trabajo cooperativo...

En la selección de las metodologías adecuadas al **estilo de enseñanza** primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de Situaciones de Aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

**La metodología** estará enfocada al aprendizaje por competencias por lo que se potenciará la autonomía del alumno así como el autoaprendizaje y el trabajo cooperativo. Además, se interrelacionará el aprendizaje con el entorno para que el alumno lo pueda aplicar a su vida cotidiana, y se implementará el uso de las T.I.C.s para conseguir los objetivos y el aprendizaje competencial.

La metodología estará enfocada a estimular el interés y el esfuerzo de los alumnos, así como el hábito de la expresión oral y la comunicación oral o escrita. Será flexible según los grupos y las necesidades de los alumnos. Teniendo en cuenta que el aprendizaje debe ser significativo y constructivista, se han de plantear interrogantes y dirigir el aprendizaje de los alumnos enfrentándoles a situaciones problemáticas, ayudándoles a adquirir conocimientos científicos que permitan abordarlas. Debido a que cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriqueceremos las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples, para facilitar que todo el alumnado pueda llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

Se deben combinar **estilos de enseñanza instrumentales e integradores**. Trabajar el currículo en espiral asegura el aprendizaje significativo, ya que supone una perspectiva integradora y gradual de contenidos. A nivel metodológico, es esencial el trabajo experimental basado en la aplicación práctica del método científico. Las estrategias metodológicas fomentarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica



mediante la experimentación, de manera que sea el alumnado el que desempeñe un papel activo, de participación activa, creativa, investigadora, colaborativa y sea el docente el mediador, facilitador o guía en esta tarea.

Siguiendo con la integración significativa de contenidos, las actividades en el medio natural y salidas al exterior suponen un recurso esencial para el desarrollo efectivo del currículo y para la adquisición de competencias. De igual forma, los proyectos de investigación que aseguren el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C), y las enseñanzas transversales como son la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable favorecerán este proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.

La alternancia de **TÉCNICAS** de distinta tipología a lo largo de las sesiones asegurará un ritmo de aprendizaje acorde al diferente desarrollo del alumnado, potenciando el aprendizaje significativo deseado. Entre ellas cabe destacar el uso de: técnicas de argumentación y/o debate, expositivas, estudio de investigaciones, resolución de problemas, estudio dirigido...

Ambos elementos, la autonomía del alumno y el trabajo en equipo, son primordiales en el proceso de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida de la enseñanza básica. Además, ambos deben promover la reflexión sobre el aprendizaje, que de este modo se hará visible por medio de la metacognición a través de diferentes técnicas y procedimientos. Así pues, se diseñarán Situaciones de Aprendizaje enfocadas a favorecer situaciones que fomenten el trabajo en equipo, por ello, en el contexto del estudio de las ciencias a través de su vertiente práctica, se propone plantear experiencias prácticas en la que, por grupos, diseñen métodos que otorguen validez práctica al contenido teórico estudiado en clase.

#### ***Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:***

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas. Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en **grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo**, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

Se combinarán diferentes tipos de agrupamientos, potenciando el trabajo individual y colectivo siempre desde una perspectiva de colaboración en la resolución de las tareas y respeto hacia las diferentes opiniones y realidades.

En cuanto a la gestión de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa ya citada de que el **alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo**. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado o producto de la sesión de trabajo, o la conocida como clase



invertida, en la que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo.

**e) Secuencia de unidades temporales de programación.**

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	SA 1: Jugando a ser científicos.	Se trabajará a lo largo del curso en diferentes sesiones
	SA 2: La Biosfera	10 SESIONES: última semana septiembre y las tres primeras semanas de octubre.
	SA 3: Los reinos Moneras, Protocistas y Hongos.	10 SESIONES: segunda quincena de octubre y primera semana de noviembre.
	SA 4: Los animales invertebrados	12 SESIONES: tres últimas semanas de noviembre y dos primeras semanas de diciembre.
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	SA 5: Los animales vertebrados	11 SESIONES: última semana de diciembre y tres primeras semanas de enero.
	SA 6: Los ecosistemas	9 SESIONES: última semana de enero y las dos primeras semanas de febrero.
	SA 7: El reino de las plantas	12 SESIONES: dos últimas semanas de febrero y las dos primeras de marzo.
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	SA 8: La Atmósfera	9 SESIONES: última quincena de marzo y primera de abril.
	SA 9: La Hidrosfera	8 SESIONES: última semana de abril y primera quincena de mayo.
	SA 10: La Geosfera	8 SESIONES: última quincena de mayo y primera de junio.

**f) En su caso, concreción de proyectos significativos.**

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
Conoce los ecosistemas de tu entorno	<b>Todo el curso</b>	Disciplinar	Biología y Geología

**g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.**

<b>En su caso, Libros de texto</b>	<b>Editorial</b>	<b>Edición/ Proyecto</b>	<b>ISBN</b>
	Santillana	Construyendo mundos	978-8414400258



	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fotocopias	Word con los contenidos que requieran un refuerzo. Actividades de aplicación de los contenidos teóricos. Guiones de prácticas.
<i>Digitales e informáticos</i>	Ordenador	PowerPoint que complementa la información del libro de texto, con imágenes y esquemas aclaratorios.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Ordenador y pizarra digital	Vídeos relacionados con los contenidos de la materia
<i>Manipulativos</i>	Maquetas Juegos didácticos	Maqueta de ecosistemas y de los reinos Maquetas de modelados del relieve Maqueta de la célula.
<i>Otros</i>		

**h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.**

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	Lectura de textos científicos relacionados con la materia, búsqueda de información, lectura de noticias de actualidad, así como datos de la biografía de científicos relevantes.	En todas las SA
Plan de Refuerzo y Apoyo	El establecido en el documento de aspectos generales	
Plan de Recuperación	El establecido en el documento de aspectos generales	En todas las SA
Plan de Enriquecimiento curricular	Actividades de ampliación y profundización para despertar el interés por la ciencia.	En todas las SA
Plan de Atención a la Diversidad	Actividades personalizadas en función de las necesidades de cada uno de los alumnos	En todas las SA
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Lecturas sobre la mujer y el hombre en la ciencia	En todas las SA
Plan de Convivencia	En el aula	En todas las SA
Otro: Plan TIC	Utilización de ordenadores, así como de modelos en 3D para algunos contenidos	En todas las SA



	relacionados con la materia, laboratorios virtuales, app para dispositivos, etc.	
Proyecto de Centro “El mundo del cine”	Realización de actividades relacionadas con los contenidos que los lleven a adquirir los objetivos establecidos en el plan, como puede ser el visionado de vídeos y/o documentales relacionados con los contenidos, películas, ....	En todas las SA
Plan de Reciclaje	Tomar conciencia de la importancia del reciclaje de todo tipo, material de escritura, pilas, tapones de plástico, por ser un residuo directo que ellos mismos generan, que repercuten tanto en la Geosfera como en el resto de las esferas terrestres.	En todas las SA

**i) Actividades complementarias y extraescolares.**

Además de las actividades extraescolares y complementarias que se recojan en la tabla, se participará en todas aquellas que sean ofertadas en distintos programas de carácter oficial y que tengan relación con los contenidos de la materia.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</b>
Salidas a los parques cercanos al centro.	Reconocimiento de la fauna, flora e impactos más frecuentes en el entorno próximo.	SA 4,5,6 y 7
Visita a un entorno natural	Valorar los elementos de los ecosistemas, y la importancia de su conservación, identificando flora, fauna, minerales, rocas, actividades humanas, etc	SA 3, 4, 5, 6, 7 y 10 En el tercer trimestre

**j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.**

La concreción de la respuesta a las diferencias individuales tomará como referencia el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en las Situaciones de Aprendizaje que se programen en el aula. Partiendo de esta premisa, en este apartado se incluirán aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase. Estas medidas deberán dar respuesta a los distintos ritmos, situaciones y estilos de aprendizaje y en todo caso, harán referencia a los ajustes razonables curriculares y/o metodológicos que pudieran derivarse de las necesidades del alumnado. Para la concreción de estas actuaciones, se tomará como referencia la normativa legal vigente.

**1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:**



<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p><b>Pauta 1. Proporcionar múltiples opciones para la percepción.</b> <b>Punto de verificación 1.1.</b> <b>Ofrecer opciones para la modificación y personalización en la presentación de la información.</b> <b>Punto de verificación 1.2.</b> <b>Ofrecer alternativas a la información visual.</b></p> <p>Se adaptarán los recursos visuales y auditivos a las necesidades de todos los alumnos poniendo especial énfasis en medidas adaptadas a aquellos que presenten algún tipo de deficiencia visual y/o auditiva.</p> <p>Del mismo modo, se tendrán en cuenta una serie de medidas para aquellos alumnos que pudieran presentar dificultades con el idioma.</p> <p><b>Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.</b> <b>Punto de verificación 2.1.</b> <b>Clarificar el vocabulario y los símbolos.</b></p> <p>Dado que las materias del departamento comprendidas en la ESO dentro de nuestro departamento tienen un lenguaje muy específico, se clarificarán y explicarán de modo conciso todos aquellos conceptos de vocabulario que presenten mucha dificultad.</p> <p>Se insertarán apoyos visuales no lingüísticos: videos, imágenes, etc. para clarificar el vocabulario.</p> <p>Se presentarán los conceptos clave en forma de representación simbólica: imágenes, vídeos, fotografías, etc.</p>	<p><b>Pauta 4. Proporcionar opciones para la interacción física.</b> <b>Punto de verificación 4.1. Variar los métodos para la respuesta y la navegación.</b></p> <p>Cuando los alumnos presenten algún problema físico temporal o permanente (ruptura de brazo, dislocación de hombro, ...) se les facilitará realizar las actividades escritas con teclados, se les modificarán los ritmos y los plazos de entrega, así como se les ofrecerán otras alternativas.</p> <p><b>Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</b> <b>Punto de verificación 5.1. Usar múltiples medios de comunicación.</b></p> <p>Dado que las materias del departamento tienen una eminente fase práctica para la comprensión de los contenidos será necesario el uso de modelos como pueden ser muñecos clásticos, estructuras desmontables de biomoléculas, minerales, rocas, etc., que faciliten la comprensión y por tanto la adquisición de los contenidos.</p> <p><b>Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</b> <b>Punto de verificación 6.4.</b> <b>Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.</b></p> <p>Es necesario que los alumnos continúen con el avance hacia nuevos retos u objetivos, por ello para que este camino sea más fácil se les facilitarán ejemplos prácticos, y se les proporcionarán herramientas de autoevaluación. También se les aportarán trabajos evaluados con las correcciones y comentarios pertinentes de modo que les permita mejorar en los</p>	<p><b>Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés.</b> <b>Punto de verificación 7.2.</b> <b>Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</b></p> <p>Se utilizarán fuentes de información y actividades variadas, para que puedan ser culturalmente significativas y apropiadas a su edad, personalizadas y contextualizadas tanto a la vida real como a sus intereses</p> <p>Se creará un clima de apoyo y aceptación en el aula que facilite el aprendizaje.</p> <p>Se crearán unas rutinas de clase, pero serán flexibles para permitir la introducción de variaciones que permitan captar el interés de los alumnos, al mismo tiempo que permitan la autorreflexión tanto de los contenidos como de las actividades.</p> <p><b>Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</b> <b>Punto de verificación 8.1.</b> <b>Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos.</b></p> <p>Se presentarán los objetivos de diferentes maneras.</p> <p>Se dará importancia al proceso, al esfuerzo y a la mejora en el logro de los objetivos como alternativa a la evaluación externa y a la competición.</p> <p>Se utilizarán los grupos de trabajo en los que todos los miembros tengan un papel y responsabilidad claros para poder cumplir los objetivos</p> <p>Se proporcionarán las indicaciones para que nuestros alumnos nos pidan ayuda.</p> <p>Se potenciará la perseverancia, el esfuerzo para alcanzar los objetivos.</p>



<p><b>Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.</b>  <b>Punto de verificación 3.1.</b>  <b>Activar los conocimientos previos.</b></p> <p>Se tendrán en cuenta los conocimientos previos ya instaurados en los alumnos lo que servirá para afianzar su seguridad y que el desarrollo de los contenidos tenga una base sólida.</p> <p>Se usarán esquemas, organizadores gráficos y rutinas de organización de unidades para afianzar y destacar las ideas clave y sus relaciones.</p> <p>Se proporcionará la información de forma progresiva, presentando la secuencia principal a través de presentaciones en PowerPoint.</p> <p>Se alentará el uso de estrategias nemotécnicas para afianzar el nuevo vocabulario.</p> <p>Se usarán mapas de conceptos, redes de palabras, etc. que le permitirán afianzar y conectar la nueva información .</p>	<p>sucesivos y reflexionar sobre los errores que se han cometido.</p>	<p>Se les dará indicaciones y pautas para gestión de los tiempos en las diferentes actividades de modo que puedan optimizar los resultados.</p> <p><b>Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</b>  <b>Punto de verificación 9.3.</b>  <b>Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</b></p> <p>Las actividades a parte del afianzamiento de los contenidos y la adquisición de las competencias deben orientarse de modo que los alumnos reconozcan sus propios progresos y se establezcan nuevos retos de mejora.</p> <p>Se proporcionarán diferentes estrategias para que puedan gestionar la frustración y cómo enfrentarse a las tareas más complejas.</p>
--	---	---

**2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:**

<b>Alumnado</b>	<b>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</b>	<b>Observaciones</b>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Se va a establecer como medida general para el refuerzo de los aprendizajes no adquiridos, la profundización de contenidos por medio de actividades de refuerzo y/o ampliación, utilizando dinámicas atractivas para el alumno que supongan, por ejemplo el uso de las TICs, trabajos de búsqueda de información, elaboración de maquetas, etc.. partiendo siempre de los resultados de la Evaluación Inicial.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Grupos flexibles
C	Plan de Recuperación	Para aquellos alumnos que promocionan sin haber adquirido los aprendizajes esperados. Actividades



		para reforzar y superar los criterios de evaluación. Detallado en el documento de aspectos generales de la programación.
D	Adaptación Curricular Significativa	Recogido en el modelo de Adaptación Curricular establecido en la normativa

**k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Tabla página 10)**

**l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

Este apartado se desarrollará en el documento de aspectos generales de la programación, donde se empleará una tabla con indicadores de logro y valoración cualitativa de los mismos, así como las propuestas de mejora a seguir en cada uno de ellos, que realizarán las profesoras del departamento en sus respectivas materias al final de cada evaluación.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Biología y Geología son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro<sup>1</sup></i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Analizar conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología y Geología interpretando y organizando la información en diferentes formatos (textos, modelos, gráficos, tablas, esquemas, símbolos, páginas web, entre otros). (CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4)	5,55%	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 5 CT 6 CT 7 CT 8 CT 10 CT 11 CT 15	1.1.1 Analiza conceptos relacionados con biología y geología.	Prueba escrita	Heteroevaluación	En todas las SA
				1.1.2 Explica los contenidos relacionados con biología y geología.	Prueba escrita	Heteroevaluación	En todas las SA
				1.1.3 Organiza la información en diferentes formatos.	Prueba escrita	Heteroevaluación	En todas las SA
1.2 Facilitar la comprensión de información relacionada con los contenidos de la materia Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados tales como textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, esquemas, símbolos o contenidos digitales. (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1)	5,55%	B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 D.1 D.2 D.3 D.4 E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4	CT 1 CT 2 CT 4 CT 6	1.2.1 Comprende los contenidos de la materia.	Prueba escrita	Heteroevaluación	En todas la SA
				1.2.2 Trasmite de forma clara los contenidos de la materia utilizando terminología y formato adecuados	Prueba escrita	Heteroevaluación	En todas las SA

<sup>1</sup> Los indicadores de logro tienen carácter orientativo al no ser obligatorio establecerlos en las indicaciones para la elaboración de las programaciones didácticas.



		F.5 F.6					
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico, usando adecuadamente el vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel, en diferentes formatos destacando el uso de los contenidos digitales (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3, CCEC4)	5,55%	B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 D.1 D.2 D.3 D.4 E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6	CT 1 CT 2 CT 4 CT 6	1.3.1 Analiza los fenómenos biológicos y geológicos representándolos con modelos y diagramas.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
				1.3.2 Explica los fenómenos biológicos y geológicos utilizando un vocabulario en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
2.1 Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología y Geología seleccionando y organizando la información mediante el uso correcto de distintas fuentes de veracidad científica. (CCL3, CP1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC3)	5,55%	B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 D.1 D.2 D.3 D.4 E.1 E.2	CT 1 CT 2 CT 5 CT 6 CT 7 CT 13 CT 14	2.1.1 Resuelve cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia utilizando la información presente en las distintas fuentes científicas.	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
				2.1.2 Organiza la información mediante el uso correcto de	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>



		E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6		distintas fuentes de veracidad científica			
2.2 Reconocer la información con base científica distinguiéndola de pseudociencias, <i>fake news</i> y bulos manteniendo una actitud crítica ante estos, intentando desarrollar soluciones creativas sostenibles para resolver problemas concretos del entorno (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4)	5,55%	A.1 A.2 A.3 A.4 A.5 A.6	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 5 CT 6 CT 7 CT 8 CT 9 CT 10 CT 11 CT 15	2.2.1 Utiliza estrategias adecuadas en la búsqueda de información científica.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En todas SA</i>
				2.2.2 Distingue las pseudociencias de la ciencia.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En todas SA</i>
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (CC3)		A. 6 A. 7 B. 5 C. 3 D. 1 D. 3 E. 7 F. 8 F. 9	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 5 CT 9 CT 10 CT 11 CT 15	2.3.1 Valora como contribuye la ciencia a la sociedad.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
				2.3.2 Valora la labor de los científicos con independencia de su etnia, sexo o cultura.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
				2.3.3 Reconoce y destaca el papel de la mujer en el desempeño de las labores científicas	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>



2.4 Utilizar de forma correcta recursos científicos como manuales, guías de campo, claves dicotómicas y fuentes digitales de información, veracidad y teniendo en cuenta que la información que ofrecen sea contrastada y validada científicamente. (CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA4)	5,55%	A. 6	CT 1	2.4.1 Utiliza correctamente recursos científicos, entre ellos manuales, claves dicotómicas...considerando que la información que ofrece es válida.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
		A. 7	CT 2	2.4.2 Contrasta la información en el uso de recursos científicos, manuales, guías de campo, claves dicotómicas...			
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante textos escritos o búsquedas en Internet sobre fenómenos biológicos y/o geológicos. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CD1)	5,55%	B. 5	CT 3	3.1.1 Plantea diferentes preguntas e hipótesis sobre la materia.	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
		C. 3	CT 4	3.1.2 Responde y contrasta dichas hipótesis utilizando el método científico.			
3.2 Diseñar la experimentación de fenómenos biológicos y geológicos a corto plazo de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar hipótesis planteadas. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4)	5,55%	D. 1	CT 5	3.2.1 Elabora experimentos biológicos y geológicos que le permitan contrastar las hipótesis planteadas.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
		D. 3	CT 9				
3.3 Realizar toma de datos cuantitativos o cualitativos en experimentos ya planteados sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas métodos y técnicas	5,55%	E. 7	CT 10	3.3.1 Lleva a cabo una toma de diferentes datos en experimentos biológicos y geológicos.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>
		F. 8	CT 11				
		F. 9	CT 15				



adecuadas, incluidas las digitales. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)		C.3 D.5 E. 7 F.7 F.8 F.9	CT 6 CT 10 CT 14	3.3.2 Utiliza técnicas e instrumentos adecuados en la elaboración de experimentos, incluyendo TICs	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas sencillas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	5,55%	A.4 A.5 A.8 B. 5 C.3 D.5 E. 7 F.7 F.8 F.9	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 6 CT 10 CT 14	3.4.1 Interpreta mediante herramientas tecnológicas sencillas los resultados del proyecto de investigación.	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En la SA 4,5,6 Y 7</i>
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico grupal desempeñando una función concreta, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CE3)	5,55%	E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 6 CT 8 CT 10 CT 14 CT 15	3.5.1 Trabaja en equipo de forma correcta demostrando respeto a los compañeros, favoreciendo la inclusión.	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>En la SA 4,5,6 Y 7</i>
3.6 Presentar la información y observación de campo utilizando el formato de textos, tablas, pequeños informes y herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3)	5,55%	A.4 A.5 A.8 B. 5 C.3 D.5 E. 7 F.7 F.8	CT 1 CT 2 CT 3 CT 4 CT 6 CT 10 CT 14	3.6.1 Presenta la información y observación de campo utilizando el formato adecuado.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>En todas las SA</i>



		F.9					
3.7 Conocer las normas de seguridad necesarias valorando su aplicación a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3)	5,55%	A.8	CT 1	3.7.1 Conoce y respeta la normativa de seguridad en el laboratorio o campo.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 2 3,4,6, 10
			CT 2 CT 3 CT 4 CT 6 CT 8 CT 10 CT 14 CT 15	3.7.2 Utiliza adecuadamente el material de laboratorio.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 2 3,4,6, 10
4.1 Dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, gestionando y utilizando, en este último caso, un entorno personal digital de aprendizaje. (STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE1)	5,55%	B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 D.1 D.2 D.3 D.4 E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6	CT 1 CT 2 CT 4 CT 6	4.1.1 Explica correctamente los procesos biológicos o geológicos gracias a la información aportada por el profesorado.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 2,3,4,5, 6,7,8
				4.1.2 Utiliza el razonamiento científico, y los recursos digitales.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 2,3,4,5, 6,7,8
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos de las ciencias biológicas y de la Tierra, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio	5,55%	B.1 B.2 B.3	CT 1 CT 2 CT 4	5.1.1 Relaciona científicamente la preservación de la	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 2,3,4,5, 6,7,8



ambiente la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC2, CC4, CE1)		C.1 C.2 D.1 D.2 D.3 D.4 E.1 E.2 E.3 E.4 E.5 E.6 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6	CT 6	biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos...gracias a las ciencias biológicas y geológicas.			
6.1. Valorar la importancia de los ecosistemas y el paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y reconociendo el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida, así como elemento cultural, desarrollando una actitud sostenible que promueva su conservación. (CCL2, STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)		B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 F.1 F.2 F.3 F.4 F.5 F.6	CT 1 CT 2 CT 4 CT 6	6.1.1 Valora los ecosistemas y el paisaje como un importante patrimonio natural.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 9,10,11
				6.1.2 Reconoce el entorno como parte esencial para el mantenimiento de la vida.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 9,10,11
6.2. Reflexionar sobre los riesgos naturales e impactos ambientales que determinados sucesos naturales y acciones humanas puedan suponer sobre el medio ambiente, determinando las repercusiones que ocasionan. (STEM2, STEM5, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2)	5,55%	B.1 B.2 B.3 C.1 C.2 F.1	CT 1 CT 2 CT 4 CT 6	6.2.1 Reflexiona acerca de los riesgos naturales y los impactos ambientales que afectan al medio ambiente.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA: 9,10,11



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		F.2					
		F.3					
		F.4					
		F.5					
		F.6					

## **ANEXO I. CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO**

### **A. Proyecto científico**

- A.1. Método científico. Aplicación en experimentos sencillos.
- A.2. Herramientas digitales para la búsqueda de información divulgativa, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, entre otros).
- A.3. Fuentes veraces de información científica.
- A.4. Métodos de experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas o entorno natural) de forma adecuada.
- A.5. Modelado como método de representación y comprensión de elementos de la naturaleza.
- A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales y de análisis de resultados.
- A.7. Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- A.8. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.

### **B. Geosfera**

- B.1. Rocas y minerales.
- B.2. Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- B.3. Rocas y minerales relevantes. Rocas y minerales relevantes en Castilla y León.
- B.4. Métodos de extracción de minerales y rocas. Aplicaciones. Importancia económica y repercusiones sociales de la industria minera en Castilla y León: situación actual y perspectivas futuras.
- B.5. Estructura básica de la geosfera: Modelos geodinámico y geoquímico. Movimientos de la Tierra.

### **C. Atmósfera e hidrosfera**

- C.1. Atmósfera: composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Capa de ozono. Implantación de las medidas relacionadas con la lucha contra el cambio climático enmarcadas dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- C.2. Hidrosfera: el ciclo del agua. Distribución del agua en la Tierra. El agua de los mares y océanos. Las aguas continentales superficiales y subterráneas. Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.
- C.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

### **D. La célula**

- D.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- D.2. Célula procariota y sus partes.
- D.3. Célula eucariota animal y sus partes.
- D.4. Célula eucariota vegetal y sus partes.
- D.5. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

### **E. Seres vivos**

- E.1. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- E.2. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Especies representativas de Castilla y León: características distintivas de los principales grupos de seres vivos.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- E.3. Antiguos Reinos: Monera, Protocista, Hongos, Vegetal y Animal, y actuales Dominios Bacteria, Archaea y Eukarya.
- E.4. Hongos: características generales y clasificación. Importancia de la micología en Castilla y León.
- E.5. Plantas: características generales de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla.
- E.6. Animales: características anatómicas y fisiológicas de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados. Animales como seres sintientes.
- E.7. Estrategias de reconocimiento e identificación de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, entre otros).

## **F. Ecología y sostenibilidad**

- F.1. Ecosistemas del entorno y sus elementos integrantes.
- F.2. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- F.3. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.
- F.4. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- F.5. Biodiversidad y especies amenazadas. Figuras de protección ambiental.
- F.6. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.
- F.7. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- F.8. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- F.9. *One health* (una sola salud): relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos.



## **ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.