

# CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

## INTRODUCCIÓN

La materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente (CTyMA) se imparte como asignatura específica en segundo de Bachillerato.

El estudio de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se centra en conocer los aspectos más relevantes de los cuatro sistemas terrestres: atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera y su interacción con la actividad y el desarrollo humanos. Se trata de una ciencia de síntesis y de aplicación de otras materias que también tienen como objetos de estudio los fenómenos y los procesos naturales, por una parte, y las repercusiones del desarrollo humano en el entorno natural, por otra. La necesidad de contar en el currículo de Bachillerato con una disciplina científica de carácter interdisciplinar y sistémico, surge tras el desarrollo de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992. Fue un gran acierto que el alumnado pudiera incorporar a su bagaje los conocimientos sobre los grandes problemas ambientales que acarrea el desarrollo humano, junto a la necesaria reflexión científica sobre ellos, adquiriendo con ello una nueva estructura conceptual integradora de las aportaciones de otras materias hacia el conocimiento del medio ambiente; y sobre todo, poder inculcar a los alumnos y alumnas la idea de un desarrollo humano sostenible, respetuoso con el medio y los valores ecológicos de nuestro planeta, con la consiguiente rentabilidad social y humana para las futuras generaciones. Su papel formativo se basa en infundir en los estudiantes hábitos y actitudes personales congruentes con los valores ecológicos, valorando la compatibilidad de la utilización de los recursos naturales con la conservación del medio ambiente y el desarrollo social y económico, promoviendo con ello una reflexión científica sobre el funcionamiento del planeta, encaminada a mitigar los impactos de la actividad humana sobre el medio y a una reducción de los riesgos naturales. Una materia como la de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con nuestro planeta, sobre el aprovechamiento que hacemos de los recursos que nos ofrece, los impactos globales, regionales y locales que provocamos en el entorno y los riesgos a los que nos vemos sometidos, facilita mucho el abordar los aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación. Así por ejemplo, en relación a los derechos y libertades que consagran la Constitución Española y el Estatuto de Andalucía, se destaca el derecho que tenemos la ciudadanía de disponer de un entorno natural habitable, limpio y sano. También se fomenta en clase el debate respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial; y se promueve el trabajo en equipo, haciendo

trabajos e informes sobre la incidencia de los impactos y de los riesgos ambientales en la salud y en las actividades humanas. La búsqueda de información en todo tipo de medios sobre accidentes y catástrofes ambientales, favorece la utilización crítica de las TIC. También es fundamental la organización de actividades en la naturaleza y visitas a centros de investigación y conservación de la naturaleza; y finalmente, es importante destacar el papel en la economía mundial que juegan, y aún jugarán más en el futuro, las empresas dedicadas al desarrollo de tecnologías limpias en la obtención de energías y de nuevos materiales, la economía verde, y en las de comercio justo y solidario.

## **COMPETENCIAS CLAVE**

Las Ciencias de la Tierra y el medio Ambiente han de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave, necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida laboral. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas podrán adquirir los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, propias de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promueva en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante la realidad ambiental degradante nuestro planeta.

De entre todas las competencias, las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente promoverán, esencialmente, la competencia matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer la comprensión del medio ambiente, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos que lo atenazan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible. De igual modo, al desarrollo de estas competencias contribuirá el saber identificar e interpretar los problemas y los conflictos sociales que acarrea un desarrollo incontrolado que no garantiza el futuro de las generaciones venideras, sus derechos económicos, sociales y ambientales y la calidad de vida. Las demás competencias también contribuirán a alcanzar estas dos competencias fundamentales: La de comunicación lingüística (CCL), favoreciendo el acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiera un vocabulario específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información y la participación en debates y coloquios; la competencia digital (CD) acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las TIC, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas ambientales de forma creativa, crítica y segura; la competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia y autoestima del alumnado; la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas ambientales, que

son un campo emergente en la nueva economía sostenible, generadora de nuevas fuentes de empleo, riqueza y oportunidades para las próximas generaciones. De esta forma, se desarrollaran capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo. Por último la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio ambiental andaluz, en un contexto nacional y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, ecosistemas, biodiversidad y geodiversidad de nuestra comunidad.

## **OBJETIVOS**

La enseñanza de las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.

8. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

## **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

El objetivo fundamental que se persigue con las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es el de conseguir que el alumnado adquiera un grado de conocimiento y de comprensión amplios de la realidad ambiental del nuestro planeta, de su funcionamiento y de los problemas ambientales que lo acosan y constriñen, derivados de la actividades humanas equivocadas, irrespetuosas e insostenibles. Para ello se utilizará una metodología activa en la que el alumno sea el protagonista junto a su entorno ambiental más próximo, ampliable posteriormente al conjunto del planeta Tierra. La metodología utilizada debe promover en los estudiantes un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores. En este proceso, la función del profesor no debe ser solo el de mero transmisor de conocimientos, sino la de orientador y promotor del aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores, que les posibiliten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal. Debe existir una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula, que favorezca la motivación por aprender, lo que se consigue al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo. El carácter experimental de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente hace necesario programar actividades prácticas variadas, en el aula, en el laboratorio y en el entorno, en las que el alumnado pueda aplicar la metodología científica: plantear hipótesis, diseñar experimentos, analizar datos, llevar a cabo observaciones, valorar resultados y finalmente confrontarlo todo con los modelos teóricos, comunicando los resultados y las conclusiones obtenidas. Durante este proceso los estudiantes utilizarán una terminología científica adecuada y variada. Asimismo harán uso de los recursos

TIC que les permitan un aprendizaje interactivo al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral. Se intercalará la realización de trabajos individuales y en equipo, favoreciendo así la participación en debates que permitan la argumentación científica, la crítica y la reflexión. Con ello los alumnos y las alumnas se sentirán protagonistas de su propio aprendizaje, reforzarán la motivación por aprender y la autoestima. De manera complementaria, se introducirán al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como los periódicos, las revistas y los artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información. Con ello también podrán valorar los contextos sociales, económicos, éticos y culturales bajo los que se plantean y analizan las noticias que tienen que ver con la problemática ambiental y el de desarrollo humano. El desarrollo de actividades como la visita a espacios protegidos, a centros de control ambiental, a instalaciones de tratamiento de residuos y de aguas residuales, de potabilización de agua, a zonas mineras, centros de investigación y control ambiental, etc. contribuirán también a alcanzar un aprendizaje significativo del alumnado, potenciando el conocimiento del entorno más próximo. Es necesario resaltar la importancia que tiene la evaluación del aprendizaje del alumnado como proceso para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados. En este proceso deberán participar el profesor, el alumno y todo el grupo de clase, para lo cual se utilizarán instrumentos de evaluación variados, y actividades de autoevaluación y coevaluación. Así, los alumnos y alumnas podrán valorar su propio aprendizaje, potenciando a la vez la motivación e interés por la asignatura, y el grupo, conocer el nivel de consecución de las competencias trabajadas en clase. Este tipo de evaluación, servirá como un sistema de diagnóstico y retroalimentación del proceso educativo. En definitiva, la impartición de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente como materia específica, deberá alejarse de los postulados más academicistas para potenciar una metodología más participativa, con la que animar al alumnado a conocer los valores ambientales del nuestro planeta y a participar generosamente en su defensa. La preservación de los medios naturales y de la diversidad ecológica de la Tierra, debe ser un derecho inalienable de las próximas generaciones de ciudadanos.

## **CONTENIDOS CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIO AMBIENTE. 2º BACHILLERATO**

**Bloque 1.** Medio ambiente y fuentes de información ambiental El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales. Definiciones de recurso, riesgo e impacto. Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos. La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta. Principales interacciones entre los subsistemas terrestres. Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG). La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).

**Bloque 2.** Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura. La función protectora y reguladora de la atmósfera. El balance energético global de la atmósfera. Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima. Los mapas meteorológicos. Los climas de Andalucía. Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica. La importancia geológica de la atmósfera. Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía. Las funciones de la hidrosfera. La distribución del agua en el planeta. El ciclo hidrológico: procesos y balance general. Propiedades de las aguas continentales y marinas. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del “niño”. La energía del agua: fuentes de energía. Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.

**Bloque 3.** La contaminación atmosférica La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica. Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de contaminación atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre. Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control. La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.

**Bloque 4.** Contaminación de las aguas El agua como recurso: usos del agua. La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración. La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica. La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina. La potabilización y la depuración de las aguas residuales. Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos. El consumo y el uso del agua en Andalucía. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.

**Bloque 5.** La geosfera y riesgos geológicos La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. Esquema general del ciclo geológico terrestre. La formación del relieve terrestre. Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico. Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales. La erosión del suelo en Andalucía: la desertización. Medidas de planificación de riesgos geológicos. Principales riesgos geológicos en Andalucía. Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión. Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales. El impacto de la minería. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.

**Bloque 6.** Circulación de materia y energía en la biosfera El ecosistema: composición y estructura. El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas. La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas. La biodiversidad: importancia y conservación. El suelo: composición, estructura, origen y tipos. El sistema litoral. Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales. Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad. Los mapas de suelos andaluces. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.

**Bloque 7.** La gestión y desarrollo sostenible. Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo. Los residuos: origen, tipos y gestión. Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental. Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorías. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales. La normativa ambiental española y andaluza. La protección de los espacios naturales andaluces. El movimiento conservacionista.

## **CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Los contenidos transversales quedan implícitos en la propia materia ya que esta asignatura representa un compendio de conocimientos ( física, química, geología, biología, etc ).

### **TEMPORALIZACIÓN.**

1ª Evaluación: BLOQUES 1,2,3.

2ª Evaluación: BLOQUES 4,5.

3ª Evaluación: BLOQUES 6,7.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Los alumnos realizarán en cada evaluación un control en el que entrará los contenidos de los dos o tres primeros temas dados en la evaluación y el examen de evaluación en el que entrará todos los temas impartidos en la evaluación. En los controles y exámenes de la 2ª y 3ª evaluación se podrá poner preguntas que estén relacionadas con los contenidos impartidos en la/s evaluación/es anteriores.

El examen de evaluación representa un 80 % de la calificación global.

El 20 % restante surge del control de la evaluación.

(10%), del trabajo, atención, participación en la puesta en común, realización de ejercicios y trabajos y actitud general en el aula ( 10 % ).

En el apartado de actitudes los tres indicadores elegidos para su seguimiento y evaluación serán los que se muestran a continuación:

1. Esfuerzo, Trabajo Diario y Autonomía.
2. Capacidad de Investigar, Creatividad y Sentido Crítico.
3. Respeto, Compromiso, Desarrollo personal y social.



Para los alumnos de Bachillerato con problemas de asistencia, se implementarán dos cambios en los criterios de evaluación para intentar modificar este tipo de conductas. En primer lugar, la parte de la calificación proveniente de la Actitud y Trabajo en Clase se perderá automáticamente. En caso de que la asistencia exceda el 25% la relación entre el peso de los exámenes y la actitud será idéntica a la proporción entre el número de clases a las que asiste y falta respectivamente.

Los alumnos suspensos realizarán un examen de recuperación después de cada evaluación ( un mes después ), excepto de la tercera que deberán examinarse en los exámenes de suficiencia de mayo.

Aprobados por evaluación continua: Todos aquellos alumnos cuya media de las tres evaluaciones sea cinco o mayor de cinco aprobarán el curso en junio. Examen ordinario de junio: Los alumnos cuya media del curso no llegue a cinco deberán presentarse al examen global de junio, con las siguientes consideraciones:

- Los alumnos que solo tengan suspendida una evaluación se examinarán solo de dicha evaluación.
- Los alumnos que tengan dos o tres evaluaciones suspensas se examinarán de todo el programa.

En cualquiera de los dos casos, los alumnos aprobarán la asignatura cuando la nota obtenida en el examen sea de cinco o mayor. Con notas inferiores a cinco el alumno suspenderá la asignatura y podrá presentarse al examen extraordinario de septiembre. El alumno que suspende en junio tiene que examinarse de toda la asignatura en septiembre.

Examen extraordinario de septiembre: Abarcará todos los contenidos de la asignatura y será el mismo para todos los alumnos que no aprobaron en junio. Para aprobar la asignatura solo se tendrá en cuenta la nota del examen de septiembre. La calificación obtenida en el examen, para aprobar, deberá ser de cinco o mayor. Los exámenes, control y evaluación, siguen el mismo formato que los exámenes de selectividad: opción A y opción B. En cada opción se presenta tres aspectos temáticos: Desarrollo de un tema, preguntas de respuesta corta, y pregunta de aplicación con pesos en la nota de 3 puntos, 4 puntos y 3 puntos respectivamente.

Al finalizar la programación de las actividades se trabajaran exámenes de selectividad y los temas medioambientales actuales más relevantes que han acontecido a lo largo del curso.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN (uso de rúbricas)

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>1. Aplicar la teoría de sistemas al estudio de la Tierra y del medioambiente, aceptando su complejidad, la interdisciplinariedad de las ciencias ambientales y el sometimiento a las leyes de la termodinámica, y elaborar modelos sencillos de representación estructural de un sistema natural.</b></p> <p>Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de los alumnos y las alumnas para comprender que el medio ambiente es el resultado de la interacción de los distintos sistemas: atmósfera, hidrosfera, geosfera y ecosfera, cada uno con sus respectivos elementos interdependientes y sometidos a tal variabilidad que les confiere una complicación extrema a los procesos resultantes. Se trata también de comprobar si el alumnado sabe simplificar esta dificultad con la utilización de modelos para representar los sistemas y relacionarlos, y de las relaciones causales para</p>	<p>Muestra <b>dificultad</b> para analizar, información <b>elemental</b> obtenida de distintas fuentes y soportes, mediante la interpretación de modelos de caja blanca, con diagramas causales, material audiovisual e informático, etc., para comprender que el sistema tierra es el resultado de la interacción de los distintos subsistemas: atmósfera, hidrosfera, geosfera y ecosfera y explica <b>de forma básica y confusa</b>, mediante exposiciones orales o escritas <b>incompletas</b>, las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas en conjunto. Aplica <b>con imprecisiones relevantes</b>, en su entorno más cercano, la teoría de sistemas utilizando modelos sencillos y elaborando de <b>forma desestructurada, aun teniendo una guía muy pautada</b>, diagramas causales para establecer las relaciones que se dan entre las variables y los bucles de retroalimentación existentes, y para familiarizarse con los elementos del sistema.</p>	<p>Analiza <b>superficialmente</b>, información <b>básica</b> obtenida de distintas fuentes y soportes, mediante la interpretación de modelos de caja blanca, con diagramas causales, material audiovisual e informático, etc., para comprender que el sistema tierra es el resultado de la interacción de los distintos subsistemas: atmósfera, hidrosfera, geosfera y ecosfera y explica <b>de manera superficial y esquemática</b>, mediante exposiciones orales o escritas <b>mejorables en su terminación</b>, las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas en conjunto. Aplica <b>sin imprecisiones importantes</b>, en su entorno más cercano, la teoría de sistemas utilizando modelos sencillos y elaborando diagramas causales con <b>una estructura simple, a partir de pautas concretas</b>, para establecer las relaciones que se dan entre las variables y los bucles de retroalimentación existente, y para familiarizarse con los elementos del sistema.</p>	<p>Analiza <b>con profundidad</b>, información <b>relevante</b> obtenida de distintas fuentes y soportes, mediante la interpretación de modelos de caja blanca, con diagramas causales, material audiovisual e informático, etc., para comprender que el sistema tierra es el resultado de la interacción de los distintos subsistemas: atmósfera, hidrosfera, geosfera y exosfera, y explica <b>con claridad y de manera sintética</b>, mediante exposiciones orales o escritas <b>con acabado adecuado</b>, las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas en conjunto. Aplica <b>con precisión</b>, en su entorno más cercano, la teoría de sistemas utilizando modelos sencillos y elaborando diagramas causales <b>estructurados a partir de un modelo</b> para establecer las relaciones que se dan entre las variables y los bucles de retroalimentación existentes, y para familiarizarse con los elementos del sistema.</p>	<p>Analiza <b>de forma exhaustiva y pormenorizada</b>, información <b>relevante</b> obtenida de distintas fuentes y soportes, mediante la interpretación de modelos de caja blanca, con diagramas causales, material audiovisual e informático, etc., para comprender que el sistema tierra es el resultado de la interacción de los distintos subsistemas: atmósfera, hidrosfera, geosfera y exosfera, y explica <b>con claridad destacable y de manera extensa</b>, mediante exposiciones orales o escritas <b>con elevados niveles de calidad</b>, las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas en conjunto. Aplica <b>con destreza y precisión</b>, en su entorno más cercano, la teoría de sistemas utilizando modelos sencillos y elaborando <b>de manera autónoma diagramas causales bien estructurados</b> para establecer las relaciones que se establecen entre las variables y los bucles de retroalimentación existentes, y para familiarizarse con los elementos del sistema.</p>	C	T	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Científica y tecnológica</p>									

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>2. Explicar los cambios medioambientales de origen natural acaecidos a lo largo de la historia del planeta y relacionarlos con los que se originan en las actividades humanas desde su inicio en la Tierra hasta la actualidad. Definir, explicar y utilizar correctamente los conceptos de recursos, riesgos, residuos e impactos, estudiando cada uno de ellos según criterios específicos.</b></p> <p>Se evaluará la capacidad del alumnado de reconocer desde la perspectiva sistémica que el planeta Tierra, desde su origen hasta la actualidad, viene realizando interacciones entre los distintos sistemas (atmósfera, hidrosfera, geosfera y ecosfera) que han producido de forma natural cambios como las variaciones en la composición de la atmósfera, los cambios climáticos, extinción de especies, etc. Igualmente, se deberá relacionar con las intervenciones humanas desde la época prehistórica hasta la actualidad, que vienen originando pérdida de biodiversidad, alteración de la capa de ozono, el cambio climático, etc. Se trata de verificar la capacidad del alumnado de reconocer los recursos que ofrece la naturaleza y su uso limitado, los riesgos que implica su propio funcionamiento y los agravados por la intervención humana, los residuos que emite especialmente en</p>	<p>Explica <b>de manera básica y con algunos errores</b>, a partir del estudio <b>somero</b> de la información suministrada a través de material audiovisual, textual e informático, medios de comunicación, etc., <b>algunos de los cambios medioambientales de origen natural producidos a lo largo de la historia del planeta y los relaciona de forma mecánica y sin aportaciones personales</b> con los que originan las actividades humanas desde su inicio en la Tierra hasta la actualidad. <b>Elabora de forma incompleta, a pesar de contar con pautas detalladas, un glosario sencillo</b> de los términos <b>más comunes</b> relacionados con el medioambiente como recursos, riesgos, residuos, impactos, etc., vinculados con el entorno próximo y los utiliza <b>con imprecisiones importantes</b> en debates, foros o exposiciones sobre temas de actualidad medioambientales (inundaciones, seísmos, volcanes, pandemias, mareas negras, pérdida de la de ozono y biodiversidad).</p>	<p>Explica <b>brevemente y de manera esquemática</b>, a partir del estudio <b>superficial</b> de la información suministrada a través de material audiovisual, textual e informático, medios de comunicación, etc., los <b>principales</b> cambios medioambientales de origen natural producidos a lo largo de la historia del planeta y los relaciona <b>mediante afirmaciones generales y básicas</b> con los que originan las actividades humanas desde su inicio en la Tierra hasta la actualidad. <b>Elabora siguiendo pautas concretas un glosario de los términos más generales</b> relacionados con el medioambiente como recursos, riesgos, residuos, impactos, etc., vinculados con el entorno próximo y los utiliza <b>de forma vaga mostrando imprecisiones irrelevantes</b> en debates, foros o exposiciones sobre temas de actualidad medioambientales (inundaciones, seísmos, volcanes, pandemias, mareas negras, pérdida de la de ozono y biodiversidad).</p>	<p>Explica <b>con claridad, de manera sintética y con fluidez</b>, a partir del estudio <b>detallado</b> de la información suministrada a través de material audiovisual, textual e informático, medios de comunicación, etc., los cambios medioambientales de origen natural producidos a lo largo de la historia del planeta, y los relaciona <b>mediante argumentos coherentes</b>, con los que originan las actividades humanas desde su inicio en la Tierra hasta la actualidad. <b>Elabora siguiendo un modelo general un glosario general de los principales</b> términos relacionados con el medioambiente como recursos, riesgos, residuos, impactos, etc., vinculados con el entorno próximo y los utiliza <b>con corrección</b> en debates, foros o exposiciones sobre temas de actualidad medioambientales (inundaciones, seísmos, volcanes, pandemias, mareas negras, pérdida de la de ozono y biodiversidad).</p>	<p>Explica <b>con claridad, de manera extensa y con fluidez destacable</b>, a partir del estudio <b>exhaustivo</b> de la información suministrada a través de material audiovisual, textual e informático, medios de comunicación, etc., los cambios medioambientales de origen natural producidos a lo largo de la historia del planeta, y los relaciona <b>con mediante aportaciones personales y argumentos fundamentados</b> con los que originan las actividades humanas desde su inicio en la Tierra hasta la actualidad. <b>Elabora de manera autónoma y con pulcritud formal un glosario detallado</b> de términos relacionados con el medioambiente como recursos, riesgos, residuos, impactos, etc., vinculados con el entorno próximo y los utiliza <b>con rigor y corrección</b> en debates, foros o exposiciones sobre temas de actualidad medioambientales (inundaciones, seísmos, volcanes, pandemias, mareas negras, pérdida de la de ozono y biodiversidad).</p>	C	C	C	C	C
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Científica y tecnológica									

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>3. Identificar los instrumentos básicos que nos aportan información sobre la actualidad medioambiental y sus respectivas aplicaciones</b></p> <p>Este criterio se propone verificar si los alumnos y las alumnas saben reconocer los principales métodos de información acerca del medioambiente, como la observación y descripción del territorio y su uso, la cartografía temática, la fotografía aérea, la medición, la toma de muestras y su análisis e interpretación y si saben describir en qué consisten las aportaciones de las modernas técnicas de investigación (sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) basadas en las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>Realiza <b>de forma incompleta a pesar de contar con un guión detallado</b>, una pequeña investigación documental para identificar <b>con imprecisiones importantes algunos de</b> los instrumentos básicos y los principales métodos de información relacionados con el estudio del medioambiente, como la observación y descripción del territorio y su uso, la cartografía temática, la fotografía aérea, la medición, la toma de muestras, análisis e interpretación de datos y las respectivas aplicaciones. Describe <b>de forma incompleta y confusa</b>, a través de sencillas demostraciones <b>incompletas y poco estructuradas</b>, en qué consisten las aportaciones de las modernas técnicas de investigación como los sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc., argumentando <b>de forma elemental y con incoherencias</b> la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio del medioambiente.</p>	<p>Realiza <b>de forma guiada a través de pautas concretas</b> una pequeña investigación documental para identificar <b>sin imprecisiones importantes</b> los instrumentos básicos y los principales métodos de información relacionados con el estudio del medioambiente, como la observación y descripción del territorio y su uso, la cartografía temática, la fotografía aérea, la medición, la toma de muestras, análisis e interpretación de datos y las respectivas aplicaciones. Describe <b>esquemáticamente y de forma superficial</b> a través de sencillas demostraciones <b>guiadas, con una estructura simple</b>, en qué consisten las aportaciones de las modernas técnicas de investigación como los sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc., argumentando <b>con ambigüedades</b>, la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio del medioambiente.</p>	<p>Realiza <b>siguiendo modelos generales</b>, una pequeña investigación documental para identificar <b>con precisión</b> los instrumentos básicos y los principales métodos de información relacionados con el estudio del medioambiente, como la observación y descripción del territorio y su uso, la cartografía temática, la fotografía aérea, la medición, la toma de muestras, análisis e interpretación de datos y las respectivas aplicaciones. Describe <b>de forma sintética y con fluidez</b>, a través de sencillas demostraciones <b>estructuradas con criterios dados</b>, en qué consisten las aportaciones de las modernas técnicas de investigación como los sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc., argumentando <b>con razonamientos coherentes</b>, la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio del medioambiente.</p>	<p>Realiza <b>de forma autónoma</b> una pequeña investigación documental para identificar <b>con soltura y precisión destacable</b> los instrumentos básicos y los principales métodos de información relacionados con el estudio del medioambiente, como la observación y descripción del territorio y su uso, la cartografía temática, la fotografía aérea, la medición, la toma de muestras, análisis e interpretación de datos y las respectivas aplicaciones. Describe <b>de manera extensa, con claridad y fluidez destacable</b>, a través de sencillas demostraciones <b>estructuradas con autonomía</b>, en qué consisten las aportaciones de las modernas técnicas de investigación como los sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc., argumentando <b>con razonamientos coherentes y fundamentados</b> la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio del medioambiente.</p>	C	T	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Científica y tecnológica</p>					C	T	C	C	C



CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS																																								
					1	2	3	4	5																																				
<p><b>5. Interpretar correctamente el ciclo del agua relacionándolo con los factores del clima y citar los principales usos y necesidades del agua como recurso para las actividades humanas. Reconocer las principales causas de la contaminación del agua y utilizar técnicas químicas y biológicas para detectarla, valorando sus efectos y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano.</b></p> <p>Interpreta correctamente el ciclo del agua a través del estudio de esquemas, material audiovisual e informático, lo relaciona con los factores del clima y nombra los principales usos consuntivos y no consuntivos del agua, poniendo ejemplos de ellos. Reconoce las principales causas de la contaminación del agua tanto naturales como antropogénicas y utiliza, a través de sencillos análisis de laboratorio, técnicas físicas, químicas y biológicas para detectarla, como turbidez, olor, DBO, O<sub>2</sub> disuelto, presencia de materia orgánica, bioindicadores,... comunicando sus resultados y valorando sus efectos y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano, a través de su participación en video fórum, debates, puestas en común, foros,...</p>	<p>Interpreta <b>con errores importantes</b> el ciclo del agua a través del estudio <b>somero</b> de información contenida en esquemas, material audiovisual e informático, lo relaciona <b>mediante argumentos incoherentes</b> con los factores del clima, y nombra <b>con imprecisiones relevantes</b>, a través de ejemplos, <b>algunos de</b> los principales usos consuntivos y no consuntivos del agua. <b>Muestra dificultades, a pesar de tener indicaciones detalladas</b>, para utilizar sencillos análisis de laboratorio, técnicas físicas, químicas y biológicas en la detección de parámetros como turbidez, olor, DBO, O<sub>2</sub> disuelto, presencia de materia orgánica, bioindicadores para conocer las principales causas de la contaminación del agua tanto naturales como antropogénicas. Comunica <b>brevemente y con incoherencias importantes algunos de</b> sus resultados, y argumenta <b>con poca reflexión</b> sus efectos y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano, a través de su participación en video forum, debates, puestas en común, foros, etc.</p>	<p>Interpreta <b>sin errores relevantes</b> el ciclo del agua a través del estudio <b>superficial</b> de información contenida en esquemas, material audiovisual e informático básico, lo relaciona <b>mediante razonamientos generales y básicos</b> con los factores del clima, y nombra <b>sin imprecisiones importantes</b>, a través de ejemplos, los principales usos consuntivos y no consuntivos del agua. Utiliza <b>siguiendo pautas detalladas</b> sencillos análisis de laboratorio, técnicas físicas, químicas y biológicas en la detección de parámetros como turbidez, olor, DBO, O<sub>2</sub> disuelto, presencia de materia orgánica, bioindicadores para conocer las principales causas de la contaminación del agua tanto naturales como antropogénicas. Comunica <b>con ambigüedades y de manera esquemática</b> sus <b>principales resultados</b>, y argumenta <b>con conciencia superficial</b> sus efectos y consecuencias <b>más generales</b> para el desarrollo de la vida y el consumo humano, a través de su participación en video forum, debates, puestas en común, foros, etc.</p>	<p>Interpreta <b>con corrección en lo fundamental</b> el ciclo del agua a través del estudio <b>detallado</b> de información contenida en esquemas, material audiovisual e informático, lo relaciona <b>mediante razonamientos coherentes con los factores del clima</b>, y nombra <b>con precisión</b>, a través de ejemplos, los principales usos consuntivos y no consuntivos del agua. Utiliza <b>con destreza siguiendo un modelo general</b> sencillos análisis de laboratorio, técnicas físicas, químicas y biológicas en la detección de parámetros como turbidez, olor, DBO, O<sub>2</sub> disuelto, presencia de materia orgánica, bioindicadores para conocer las principales causas de la contaminación del agua tanto naturales como antropogénicas. Comunica <b>con claridad y de manera sintética</b> sus resultados, y argumenta <b>con conciencia crítica</b> sus <b>principales efectos</b> y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano, a través de su participación en video forum, debates, puestas en común, foros, etc.</p>	<p>Interpreta <b>con corrección en lo fundamental y secundario</b> el ciclo del agua a través del estudio <b>exhaustivo y pormenorizado</b> de información contenida en esquemas, material audiovisual e informático, lo relaciona <b>mediante razonamientos coherentes y fundamentados</b> con los factores del clima, y nombra <b>con precisión destacable</b>, a través de ejemplos los principales usos consuntivos y no consuntivos del agua. Utiliza <b>de manera autónoma y con destreza</b>, sencillos análisis de laboratorio, técnicas físicas, químicas y biológicas en la detección de parámetros como turbidez, olor, DBO, O<sub>2</sub> disuelto, presencia de materia orgánica, bioindicadores para conocer las principales causas de la contaminación del agua tanto naturales como antropogénicas. Comunica <b>con claridad y de manera extensa y detallada</b> sus resultados, y argumenta <b>con conciencia crítica</b> sus efectos y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano, a través de su participación en video forum, debates, puestas en común, foros, etc.</p>	C	.	T	r	a	t	a	m	i	e	n	t	o	C	.	S	o	c	i	a	l	y	c	i	u	d	a	d	a	n	a	p	e	r	s	o	n	a	l	C	.
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Reflexión científica</p>																																													

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>6. Aplicar los conocimientos sobre la atmósfera, la hidrosfera y el clima para determinar las características especiales del clima de Andalucía y los posibles riesgos derivados.</b></p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado tiene la capacidad de comprender que el efecto Foëhn se presenta como el responsable de las diferencias climáticas entre el norte y el sur de casi todas las montañas costeras. Se pretende valorar si conoce el riesgo de deslizamiento de laderas, inundaciones, desbordamientos en barrancos o tormentas tropicales, y si está al tanto de los métodos para su predicción y prevención.</p>	<p>Aplica <b>con imprecisiones importantes</b> los conocimientos adquiridos sobre atmósfera, hidrosfera y clima, a través del estudio <b>somero</b> de mapas de los distintos tiempos atmosféricos en Andalucía., Webs sobre climatología, o salidas a su entorno más próximo, para determinar <b>con incoherencias relevantes</b> las características especiales del clima de Andalucía. como el efecto Foëhn, Asimismo busca información <b>elemental</b> en distintas fuentes, sobre los posibles riesgos derivados, como deslizamiento de laderas, inundaciones, desbordamientos en barrancos o tormentas tropicales para reflejarlo, en un informe o presentación <b>incompleta y poco estructurada</b>, donde se incluyen los métodos para su predicción y prevención.</p>	<p>Aplica <b>sin imprecisiones importantes</b> los conocimientos adquiridos sobre atmósfera, hidrosfera y clima, a través del estudio <b>superficial</b> de mapas de los distintos tiempos atmosféricos en Andalucía, Webs sobre climatología, o salidas a su entorno más próximo, para determinar <b>con algunas ambigüedades</b> las características especiales del clima de Andalucía. como el efecto Foëhn, Busca información <b>básica siguiendo pautas detalladas</b> en distintas fuentes sobre los posibles riesgos derivados, como deslizamiento de laderas, inundaciones, desbordamientos en barrancos o tormentas tropicales para reflejarlo, en un informe o presentación <b>con un desarrollo que necesita de ampliación</b>, donde se incluyen los métodos para su predicción y prevención.</p>	<p>Aplica <b>con precisión</b> los conocimientos adquiridos sobre atmósfera, hidrosfera y clima, a través del estudio <b>detallado</b> de mapas de los distintos tiempos atmosféricos en Andalucía., Webs sobre climatología, o salidas a su entorno más próximo, para determinar <b>con coherencia</b> las características especiales del clima de Andalucía. como el efecto Foëhn,. Busca información <b>relevante a partir de pautas generales</b> en distintas fuentes sobre los posibles riesgos derivados, como deslizamiento de laderas, inundaciones, desbordamientos en barrancos o tormentas tropicales para reflejarlo en un informe o presentación <b>con un desarrollo que atiende a lo fundamental</b>, donde se incluyen los métodos para su predicción y prevención.</p>	<p>Aplica <b>con soltura y precisión destacable</b> los conocimientos adquiridos sobre atmósfera, hidrosfera y clima, a través del estudio <b>exhaustivo y pormenorizado</b> de mapas de los distintos tiempos atmosféricos en Andalucía., Webs sobre climatología, o salidas a su entorno más próximo, para determinar <b>con coherencia y de manera fundamentada</b> las características especiales del clima de Andalucía. Busca <b>de manera autónoma</b> información <b>relevante y pertinente</b> en distintas fuentes sobre los posibles riesgos derivados, como deslizamiento de laderas, inundaciones, desbordamientos en barrancos o tormentas tropicales para reflejarlo en un informe o presentación <b>elaborado con un detallado desarrollo</b>, donde se incluyen los métodos para su predicción y prevención.</p>	C	T	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Científica y tecnológica</p>					C	C	S	A	C







CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS					
					1	2	3	4	5	
<p><b>9. Reconocer que la naturaleza es una fuente limitada de recursos para la humanidad, estudiar los recursos sostenibles e insostenibles, defendiendo la utilización de los primeros y explicar los impactos ambientales derivados de la sobreexplotación de recursos.</b></p> <p>Se trata de evaluar si los alumnos y las alumnas han tomado conciencia de que ya no se puede mantener el nivel uso de recursos sin que signifique para el hombre una pérdida irreparable de su entorno. Igualmente se propone verificar si distinguen los recursos renovables de los no renovables potenciando los primeros respecto de los segundos, si conoce los recursos procedentes de los diferentes sistemas: hídricos, forestales, minerales, agrícolas, ganaderos, pesqueros y especialmente, energéticos. Este criterio constatará si el alumnado comprende las ventajas e inconvenientes del uso de las fuentes de energía alternativas: hidroeléctrica, biomasa, eólica, solar, geotérmica, y mareomotriz, respecto de las que no lo son: carbón, petróleo, gas natural y nuclear, profundizando en su origen para comprender su irrenovabilidad. Finalmente, pretende evaluar la capacidad de distinguir los impactos como consecuencia de la sobreexplotación de recursos: deforestación, desertificación, pérdida de biodiversidad, etc., aplicando estrategias para aminorar o eliminar los citados efectos.</p>	<p>Busca con dificultad, a pesar de seguir instrucciones concretas, información elemental en textos, material audiovisual, informático, medios de comunicación, etc., para identificar y clasificar con imprecisiones importantes, los recursos sostenibles o insostenibles procedentes de los diferentes sistemas del entorno más próximo: hídricos, forestales, minerales, agrícolas, ganaderos, pesqueros y especialmente, energéticos. Realiza con errores destacables, un proyecto de investigación, sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las fuentes de energía alternativas, destacando las que se puedan explotar en Andalucía.: eólica, solar, geotérmica y mareomotriz, con la finalidad de extraer conclusiones con poca reflexión y con incoherencias relevantes sobre las consecuencias de la sobreexplotación de recursos (deforestación, desertificación, pérdida de biodiversidad, etc.), y exponer en informes, presentaciones, etc. incompletos y mal estructurados, en cuanto a organización y presentación, algunas estrategias elementales que aminoran o eliminan los citados efectos.</p>	<p>Busca siguiendo un guión detallado información básica en textos, material audiovisual, informático, medios de comunicación, etc., para identificar y clasificar sin errores importantes, los recursos sostenibles o insostenibles procedentes de los diferentes sistemas del entorno más próximo: hídricos, forestales, minerales, agrícolas, ganaderos, pesqueros y especialmente, energéticos. Realiza un proyecto básico de investigación guiado sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las fuentes de energía alternativas, destacando las que se puedan explotar en Andalucía.: eólica, solar, geotérmica y mareomotriz, con la finalidad de extraer conclusiones mediante afirmaciones generales sobre las consecuencias de la sobreexplotación de recursos (deforestación, desertificación, pérdida de biodiversidad, etc.), y exponer en informes, presentaciones, etc., elaborados con indicaciones dadas de organización y presentación, estrategias generales que aminoran o eliminan los citados efectos.</p>	<p>Busca siguiendo pautas generales información relevante en textos, material audiovisual, informático, medios de comunicación, etc., para identificar y clasificar correctamente, los recursos sostenibles o insostenibles procedentes de los diferentes sistemas del entorno más próximo: hídricos, forestales, minerales, agrícolas, ganaderos, pesqueros y especialmente, energéticos. Realiza de manera adecuada a lo solicitado un proyecto de investigación sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las fuentes de energía alternativas, destacando las que se puedan explotar en Andalucía.: eólica, solar, geotérmica y mareomotriz, con la finalidad de extraer conclusiones con argumentos coherentes sobre las consecuencias de la sobreexplotación de recursos (deforestación, desertificación, pérdida de biodiversidad, etc.), y exponer en informes, presentaciones, etc., realizados con pautas de elaboración propias de organización y presentación, estrategias que aminoran o eliminan los citados efectos.</p>	<p>Busca de manera autónoma información relevante en textos, material audiovisual, informático, medios de comunicación, etc., para identificar y clasificar con facilidad y corrección los recursos sostenibles o insostenibles procedentes de los diferentes sistemas del entorno más próximo: hídricos, forestales, minerales, agrícolas, ganaderos, pesqueros y especialmente, energéticos. Realiza de manera brillante un proyecto de investigación, sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las fuentes de energía alternativas, destacando las que se puedan explotar en Andalucía.: eólica, solar, geotérmica y mareomotriz, con la finalidad de extraer conclusiones con argumentos coherentes, bien fundamentados, sobre las consecuencias de la sobreexplotación de recursos (deforestación, desertificación, pérdida de biodiversidad, etc.), y exponer en informes, presentaciones, etc. bien estructurados y con elevados niveles de calidad, en cuanto a organización, presentación, estrategias que aminoran o eliminan los citados efectos.</p>	C	T	C	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Reflexión científica</p>										

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>10. Entender el ecosistema como un sistema frágil e interdependiente, reconocer los ciclos de materia y el flujo de energía, explicar su dinámica como respuesta a los cambios del entorno, reconocer el papel ecológico de la biodiversidad, de especial importancia en Andalucía., y el aprovechamiento racional de sus recursos.</b></p> <p>Este criterio se propone verificar si el alumnado acepta la fragilidad de los seres vivos que componen los ecosistemas y la fuerte dependencia de otros sistemas para su supervivencia. Se trata de evaluar si conoce los parámetros que definen a las poblaciones y su dinámica, los niveles, relaciones y parámetros tróficos, así como el flujo energía que se establece entre cada nivel. Se comprobará si estudia los ciclos biogeoquímicos atendiendo a las relaciones con otros sistemas y a la alteración que la actividad humana provoca en ellos, si distingue los diversos tipos de autorregulación, las sucesiones y regresiones, si conoce la importancia de la biodiversidad canaria, y las causas de su pérdida, así como el aprovechamiento de los recursos que la biosfera nos ofrece: el recurso energético de la biomasa, el paisaje, recursos alimenticios y forestales.</p>	<p>Analiza <b>de forma somera y con poco rigor</b> información <b>de carácter elemental</b> recogida o suministrada por textos escritos, aplicaciones informáticas, salidas al entorno más próximo, estudio de un ecosistema cercano, etc. relacionadas con los ciclos de materia y energía para explicar <b>con imprecisiones importantes</b> el funcionamiento de los ecosistemas. Expone <b>con titubeos y de manera confusa algunas de las conclusiones más generales</b> mediante una presentación o informe <b>incompleto y mal estructurado en cuanto a organización y presentación</b>, destacando <b>con algunas incoherencias, de forma mecánica y con poca reflexión</b> la importancia de la conservación de la biodiversidad, en especial la canaria, las causas de su pérdida, y la necesidad del aprovechamiento de los recursos que la biosfera nos ofrece: biomasa, el paisaje, alimenticios y forestales.</p>	<p>Analiza <b>superficialmente con sistematicidad mejorable</b>, información <b>básica</b> recogida o suministrada por textos escritos, aplicaciones informáticas, salidas al entorno más próximo, estudio de un ecosistema cercano, etc. relacionadas con los ciclos de materia y energía para explicar el funcionamiento de los ecosistemas. Expone <b>sin imprecisiones importantes</b> las <b>principales</b> conclusiones obtenidas mediante una presentación o informe <b>realizado con indicaciones concretas de organización y presentación</b>, destacando <b>con argumentos generales y elementales y con conciencia superficial</b> la importancia de la conservación de la biodiversidad, en especial la canaria, las causas de su pérdida, y la necesidad del aprovechamiento de los recursos que la biosfera nos ofrece: biomasa, el paisaje, alimenticios y forestales.</p>	<p>Analiza <b>en profundidad y con sistematicidad</b> información <b>relevante</b> recogida o suministrada por textos escritos, aplicaciones informáticas, salidas al entorno más próximo, estudio de un ecosistema cercano, etc. relacionadas con los ciclos de materia y energía para explicar el funcionamiento de los ecosistemas. Expone <b>con claridad y precisión</b>, las conclusiones obtenidas mediante una presentación o informe <b>realizado con pautas de elaboración propias de organización, presentación, destacando con argumentos coherentes y con conciencia crítica</b> la importancia de la conservación de la biodiversidad, en especial la canaria, las causas de su pérdida, y la necesidad del aprovechamiento de los recursos que la biosfera nos ofrece: biomasa, el paisaje, alimenticios y forestales.</p>	<p>Analiza <b>de forma exhaustiva y rigurosa</b> información <b>relevante</b> recogida o suministrada por textos escritos, aplicaciones informáticas, salidas al entorno más próximo, estudio de un ecosistema cercano, etc. relacionadas con los ciclos de materia y energía para explicar el funcionamiento de los ecosistemas. Expone <b>con claridad y precisión destacable</b>, las conclusiones obtenidas mediante una presentación o informe <b>bien estructurado y con elevados niveles de calidad en cuanto a organización, presentación, destacando con argumentos bien razonados y fundamentados y con conciencia crítica</b> la importancia de la conservación de la biodiversidad, en especial la canaria, las causas de su pérdida, y la necesidad del aprovechamiento de los recursos que la biosfera nos ofrece: biomasa, el paisaje, alimenticios y forestales.</p>	C	C	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Reflexión científica</p>					C	C	C	C	C

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS					
					1	2	3	4	5	
<p><b>11. Valorar las interfases como subsistemas constituidos por elementos de varios sistemas, conocer las características del suelo y de las zonas litorales, valorar su importancia y localizar las regiones sometidas a serio peligro de desertización en España para hacer propuestas que mitiguen sus efectos.</b></p> <p>El criterio pondrá de manifiesto la capacidad de los alumnos y las alumnas para describir los componentes del suelo, la influencia del clima, las formas del relieve, el tiempo o la acción humana en el lento proceso de su formación, los factores que originan la erosión del suelo y las medidas correctoras que deben tomarse para evitar su pérdida. Se persigue constatar si conocen los problemas de desertización en Andalucía o la falta de suelo en Andalucía. consecuencia de su juventud y orografía, así como su proceso creciente de desertificación. Asimismo se propone verificar si conoce las características que condicionan la zona litoral, los impactos producidos por el turismo, los riesgos a los que se someten estas zonas y las medidas que deben tomarse para paliarlos.</p>	<p>Describe <b>de forma breve y confusa</b>, partiendo del estudio <b>somero</b> de textos periodísticos, fotografías, material audiovisual e informático o salidas a su entorno más próximo, las características del suelo, sus componentes, la influencia del clima, las formas del relieve y el tiempo o la acción humana en el proceso de su formación y erosión, que plasma en un informe o presentación <b>básica e incompleta</b>. Localiza <b>con errores importantes</b> en mapas de riesgo las regiones sometidas a serio peligro de desertización en España (el caso de Andalucía), reconociendo <b>con razonamientos incoherentes</b> que la falta de suelo en Andalucía. es consecuencia de su juventud y orografía, y participa <b>con poca implicación personal</b> en foros o debates para elaborar <b>con poca reflexión</b> propuestas de medidas correctoras que eviten la desertización y que mitiguen los impactos producidos por el turismo, especialmente en las zonas litorales.</p>	<p>Describe <b>de forma esquemática y sin dudas relevantes</b>, partiendo del estudio <b>elemental</b> de textos periodísticos, fotografías, material audiovisual e informático o salidas a su entorno más próximo, las características del suelo, sus componentes, la influencia del clima, las formas del relieve y el tiempo o la acción humana en el proceso de su formación y erosión, que plasma en un informe o presentación <b>sencilla y con acabado mejorable</b>. Localiza <b>sin errores importantes</b> en mapas de riesgo las regiones sometidas a serio peligro de desertización en España (el caso de Andalucía), reconociendo <b>con razonamientos generales y básicos</b> que la falta de suelo en Andalucía. es consecuencia de su juventud y orografía, y participa <b>si se le sugiere</b> en foros o debates para elaborar <b>con conciencia superficial y con ayuda de ejemplos conocidos</b>, propuestas de medidas correctoras que eviten la desertización y que mitiguen los impactos producidos por el turismo, especialmente en las zonas litorales.</p>	<p>Describe <b>de forma sintética y con claridad</b>, partiendo del estudio en <b>profundidad</b> de textos periodísticos, fotografías, material audiovisual e informático o salidas a su entorno más próximo, las características del suelo, sus componentes, la influencia del clima, las formas del relieve y el tiempo o la acción humana en el proceso de su formación y erosión, que plasma en un informe o presentación <b>adecuadamente acabados</b>. Localiza <b>correctamente</b> en mapas de riesgo las regiones sometidas a serio peligro de desertización en España (el caso de Andalucía), reconociendo <b>con razonamientos coherentes</b> que la falta de suelo en Andalucía. es consecuencia de su juventud y orografía, y participa, <b>con iniciativa propia</b> en foros o debates para elaborar <b>con conciencia crítica</b> propuestas <b>creativas</b> de medidas correctoras que eviten la desertización y que mitiguen los impactos producidos por el turismo, especialmente en las zonas litorales.</p>	<p>Describe <b>de manera extensa y con claridad destacable</b>, partiendo del estudio <b>pormenorizado</b> de textos periodísticos, fotografías, material audiovisual e informático o salidas a su entorno más próximo, las características del suelo, sus componentes, la influencia del clima, las formas del relieve y el tiempo o la acción humana en el proceso de su formación y erosión, que plasma en un informe o presentación <b>elaborados con detalle y pulcritud</b>. Localiza <b>con soltura y corrección</b> en mapas de riesgo las regiones sometidas a serio peligro de desertización en España (el caso de Andalucía), reconociendo <b>con razonamientos coherentes y bien fundamentados</b> que la falta de suelo en Andalucía. es consecuencia de su juventud y orografía, y participa <b>con interés e iniciativa propia</b> en foros o debates para elaborar <b>con conciencia crítica</b> propuestas <b>originales y creativas</b> de medidas correctoras que eviten la desertización y que mitiguen los impactos producidos por el turismo, especialmente en las zonas litorales.</p>	C	.	T	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Reflexión científica</p>					C	.	T	C	C	C

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1-4)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS				
					1	2	3	4	5
<p><b>12. Diferenciar entre el crecimiento económico y el desarrollo sostenible deduciendo la necesidad de equilibrio entre ellos. Proponer medidas para aprovechar al máximo los recursos, disminuir los impactos y mitigar los riesgos con el fin conseguir un medioambiente más saludable.</b></p> <p>Se persigue constatar con este criterio si existe el convencimiento por parte del alumnado de que los problemas medioambientales están directamente relacionados con los hábitos sociales, las actuaciones políticas y las necesidades económicas de cada comunidad. Se pretende evaluar si conoce los modelos económicos de los últimos siglos y la gestión medioambiental que debe realizarse a través de medidas preventivas y correctoras. Igualmente se pretende comprobar si aplica correctamente la matriz de Leopold para evaluar hipotéticos proyectos de su entorno, o si también en ámbitos regionales y globales propone medidas para el uso racional de los recursos y disminución de los impactos como el ahorro de agua y de energía, el uso de la regla de las tres erres, la reducción de emisión de productos tóxicos al medio, la prevención riesgos ambientales, etc. Debe evaluarse la actitud de los alumnos respecto a la educación ambiental de sus iguales y de las acciones ciudadanas encaminadas a la protección del medioambiente con criterios de sostenibilidad.</p>	<p><b>Muestra dificultad para analizar de forma somera</b> los modelos económicos de los últimos siglos a partir de textos periodísticos, artículos, material informático y audiovisual, documentales especializados, etc. vinculados con la economía y la sostenibilidad para diferenciar <b>con argumentos poco fundamentados</b> entre crecimiento económico y desarrollo sostenible, a través de exposiciones orales o escritas <b>incompletas y poco estructuradas</b>. Aplica <b>con errores relevantes, a pesar de contar con un guión detallado</b>, la matriz de Leopold en la evaluación de proyectos reales o simulados, en su entorno más próximo, regional o global, y propone mediante su participación en foros, debates, etc., medidas <b>elementales poco reflexionadas</b> para el uso racional de los recursos, la prevención de riesgos ambientales y disminución de los impactos (ahorro de agua, y de energía, uso de la regla de las tres erres, reducción de emisión de productos tóxicos al medio, etc.) con el fin de conseguir un medio ambiente más saludable.</p>	<p>Analiza <b>forma superficial y con sistemática mejorable</b>, los modelos económicos de los últimos siglos a partir de textos periodísticos, artículos, material informático y audiovisual, documentales especializados, etc., vinculados con la economía y la sostenibilidad para diferenciar <b>con argumentos generales y básicos</b> entre crecimiento económico y desarrollo sostenible, a través de exposiciones orales o escritas <b>con acabado mejorable</b>. Aplica <b>sin errores importantes, siguiendo pautas concretas</b>, la matriz de Leopold en la evaluación de proyectos reales o simulados, en su entorno más próximo, regional o global, y propone mediante su participación en foros, debates, etc., medidas <b>generales, a partir de ejemplos conocidos</b>, para el uso racional de los recursos, la prevención de riesgos ambientales y disminución de los impactos (ahorro de agua, y de energía, uso de la regla de las tres erres, reducción de emisión de productos tóxicos al medio, etc.) con el fin de conseguir un medio ambiente más saludable.</p>	<p>Analiza <b>en profundidad</b> los modelos económicos de los últimos siglos a partir de textos periodísticos, artículos, material informático y audiovisual, documentales especializados, etc., vinculados con la economía y la sostenibilidad para diferenciar <b>con argumentos coherentes</b> entre crecimiento económico y desarrollo sostenible, a través de exposiciones orales o escritas <b>adecuadas a lo solicitado</b>. Aplica <b>correctamente, siguiendo un modelo general</b>, la matriz de Leopold en la evaluación de proyectos reales o simulados, en su entorno más próximo, regional o global, y propone mediante su participación en foros, debates, etc., medidas <b>creativas</b> para el uso racional de los recursos, la prevención de riesgos ambientales y disminución de los impactos (ahorro de agua, y de energía, uso de la regla de las tres erres, reducción de emisión de productos tóxicos al medio, etc.) con el fin de conseguir un medio ambiente más saludable.</p>	<p>Analiza <b>de forma exhaustiva y rigurosa</b>, los modelos económicos de los últimos siglos a partir de textos periodísticos, artículos, material informático y audiovisual, documentales especializados, etc., vinculados con la economía y la sostenibilidad para diferenciar <b>con argumentos coherentes y fundamentados</b> entre crecimiento económico y desarrollo sostenible, a través de exposiciones orales o escritas <b>pulidas al detalle</b>. Aplica <b>de forma autónoma, con destreza y corrección</b> la matriz de Leopold en la evaluación de proyectos reales o simulados, en su entorno más próximo, regional o global, y propone mediante su participación en foros, debates, etc., medidas <b>originales y creativas</b> para el uso racional de los recursos, la prevención de riesgos ambientales y disminución de los impactos (ahorro de agua, y de energía, uso de la regla de las tres erres, reducción de emisión de productos tóxicos al medio, etc.) con el fin de conseguir un medio ambiente más saludable.</p>	C	C	C	C	C
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> Reflexión científica</p>					C	C	C	C	C