

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁREA O MATERIA

CURSO: 2020 /2021

DEPARTAMENTO,	Biología y Geología	
	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	
ÁREA O MATERIA		
	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
TEMPORALIZACIÓN	148h	4
PROFESORADO QUE LA IMPARTE	Francisco Javier Lara Rodríguez	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INTRODUCCIÓN.

En el curso 2019-2020 se produjo una situación imprevista que modificó todo el desarrollo de las programaciones educativas. La pandemia por la Covid-19 conllevó el confinamiento de la población, y la comunidad educativa se tuvo que adaptar a las nuevas circunstancias a través de la enseñanza *on line*. Como medida pedagógica que facilitara el teletrabajo, se decidió seleccionar contenidos básicos, reducir e incluso eliminar algunos objetivos, a la espera de recuperarlos en la “nueva normalidad”.

Por todo ello, se considera necesario en este curso atender a las siguientes actuaciones:

1. **Revisar los contenidos relevantes** que se suprimieron el curso pasado e incluirlos en la programación del curso actual.
2. **Priorizar los contenidos básicos** en este curso; esto nos dejará margen para incluir objetivos anteriores y para marcar un desarrollo más práctico. Hay que tener en cuenta que la situación es incierta y la programación debe ser flexible para que pueda someterse a posibles cambios.
3. **Programar para una posible repetición del confinamiento**, al menos fijando unas líneas comunes que permitan una rápida reorganización, con pautas previamente establecidas.

Para la aplicación del primer punto, la incorporación de los contenidos del curso anterior no impartidos, los Departamentos podrán optar por incluirlos en la planificación del primer trimestre, o bien a lo largo del curso actual. Se pretende que esta propuesta sea un instrumento flexible, sujeto a revisión, y adaptado a las necesidades que se detecten en cada grupo

1. REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURSO ANTERIOR Y PROPUESTA DE RECUPERACIÓN

- **Situación previa: revisión de contenidos curso 19-20.**

Durante el curso 19-20, en la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato se impartieron presencialmente casi la totalidad de los contenidos de Biología, quedando para el confinamiento el último tema y el bloque de contenidos de Geología. Dichos contenidos se trataron con vídeos, materiales y actividades online, y fueron evaluados, aunque dicha evaluación no tuviese relevancia para la calificación final de la asignatura. La evaluación de dichos contenidos fue positiva para la totalidad del alumnado.

- **Contenidos del curso anterior incorporados a la programación.**

Se incorporan a la programación de CTM de 2º de Bachillerato los contenidos de Geología impartidos durante el confinamiento en la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato. El hecho de que CTM sea una materia optativa no es relevante, ya que la totalidad del alumnado la ha escogido como optativa.

- **Temporalización en la primera evaluación.** Los contenidos del bloque de Geología serán impartidos según la temporalización recogida en este documento, a finales del primer trimestre o principios del segundo trimestre.

2. PROGRAMACIÓN EN CASO DE CONFINAMIENTO

En ETCP celebrada el 29 de septiembre se ha acordado incluir en el Plan de Centro una serie de medidas que se adoptarán a nivel de centro en caso de un confinamiento parcial y que pueden tenerse en cuenta en la elaboración de las programaciones:

HORARIO DE CLASES TELEMÁTICAS: En caso de confinamiento, el horario de clases telemáticas será reducido a la mitad, comenzando a las 9:30 y siendo de media hora cada una de las clases. El orden es el mismo del horario habitual. Tendrán media hora de descanso. Además, los alumnos podrán realizar otro tipo de actividades fuera del horario de clases telemáticas para complementar el resto del horario lectivo.

CONTENIDO: Salvo contraindicación expresa por parte de la administración en caso de confinamiento, se avanzará en el cumplimiento de las programaciones, priorizando el contenido que se ha especificado en el apartado 2. El resto del contenido correspondiente a la programación de este curso se impartirá en los últimos meses del curso escolar, siempre y cuando el material prioritario haya sido trabajado y dominado por todos los alumnos.

TAREAS: En cada asignatura, se priorizará la entrega de, como mínimo, una tarea semanal de una extensión no superior a un folio con el compromiso expreso por parte del profesor de devolverla corregida al alumno con una valoración cualitativa.

METODOLOGÍA: Dado que todas las clases tienen una cámara y en prácticamente todas las asignaturas se está impartiendo la docencia sincrónica, en caso de confinamiento se continuará impartiendo la docencia telemática de esta manera. Se utilizará la plataforma de Google Suites, las conferencias se realizarán a través de Meet y el material y sus calificaciones se compartirá a través de Classroom. Además, se podrán utilizar otras metodologías que determine el departamento.

RECURSOS: La Junta de Andalucía pondrá a disposición del profesorado portátiles para que puedan hacer uso de ellos en caso de confinamiento. Además, seguiremos trabajando como hasta ahora con el servidor de Google Suites.

EVALUACIÓN: Los profesores evaluarán a los alumnos utilizando para ello instrumentos como video llamadas individuales, test de Google Form o cualquier otra herramienta que considere válida el departamento.

1.- OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA.

La programación que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia Ciencias de la Tierra y Medioambientales para el 2º curso de Bachillerato, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación

Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

-Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

-Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 110/2016, de 14 de Junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La enseñanza de la materia tendrá 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. Evaluar las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. 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.
5. 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 el medio ambiente.
6. 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.
7. 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.

2.- BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
La Humanidad y El medio ambiente.	1	El estudio del medio ambiente	10	X		

Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Sistemas fluidos de la Tierra: atmósfera e hidrosfera	2	Atmósfera, clima y tiempo atmosférico.	15	X		
	3	La hidrosfera.	10	X		
	4	Recursos hídricos y contaminación del agua	10	X		
	5	Geodinámica interna y externa.	15	X		

Bloque temático Nº 3	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
La geosfera	6	Los riesgos geológicos	20		X	
	7	Las necesidades minerales y energéticas	20		X	
	8	La naturaleza de los ecosistemas	20		X	

Bloque temático Nº 4	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
La biosfera	9	Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas	15		X	
	10	Recursos y usos de la biosfera	15		X	
	11	Medio ambiente y desarrollo sostenible	15		X	

3. METODOLOGÍA.

La materia de *Ciencias de la Tierra y Medioambientales*, a veces asociada exclusivamente a contenidos de carácter científico, tiene la particularidad de integrar, con estos, otros de carácter humanístico, lo que la convierte en el paradigma de la tan deseada formación científico-humanística. De este modo, en el conjunto de contenidos que se desarrollan en esta materia nos encontramos con aportaciones de ciencias experimentales (Biología, Geología, Física y Química, fundamentalmente), pero también con otros que proceden de las ciencias sociales y del comportamiento (Economía, Geografía, Sociología, Psicología, Derecho, Ética y Filosofía, sobre todo). Este carácter indisciplinar será el que permita que el alumno comprenda de una forma global tanto la realidad medioambiental que le rodea como las medidas que hayan de adoptarse para protegerla.

Los contenidos a desarrollar se agrupan, globalmente, en torno a tres grandes núcleos:

- El concepto de medio ambiente bajo el enfoque la citada teoría de sistemas, resaltando tanto las relaciones entre los sistemas terrestres (atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera) y el sistema humano, como las modernas técnicas de investigación.
- El estudio de esos sistemas terrestres y las modificaciones que se producen en ellos por los riesgos naturales, la explotación de recursos y la absorción de residuos.
- El concepto de crisis ambiental y las respuestas que da el ser humano para hacerlas frente.

En esta materia, y además de la necesidad de conocer conceptos, hechos y fenómenos naturales, cobran una especial relevancia los procedimientos y las actitudes.

Como procedimientos fundamentales deberíamos destacar el planteamiento de problemas, la formulación y contraste de hipótesis, la interrelación de hechos, el diseño de estrategias de actuación, la interpretación de resultados y el uso de fuentes múltiples de información; y como actitudes, la necesidad de comprobación, el rigor y la precisión, la reflexión, la crítica, etc. En suma, una metodología basada en la realización de actividades y en la resolución de problemas es la que mejor puede integrar todos esos tipos de contenidos y resaltar sus posibilidades formativas. En ese contexto cobra especial relevancia el *aprendizaje significativo*, punto de partida para cualquier metodología activa y para que los aprendizajes sean funcionales y competenciales.

Si esta materia promueve y favorece la reflexión crítica sobre los problemas medioambientales, se están sentando las bases no solo para construir hábitos científicos de trabajo y fomentar la madurez intelectual, sino también para generar actitudes de respeto al medio, es decir, se está formando un ciudadano respetuoso y responsable con su entorno, de ahí la función formativa de esta materia y la rentabilidad personal y social de su estudio.

El evidente carácter procedimental de muchos de los contenidos de esta materia favorece, como hemos dicho anteriormente, la adopción de una metodología activa, en la que los trabajos prácticos de campo, la observación directa de fenómenos naturales y los trabajos en el laboratorio deben complementarse con la lectura sistemática de libros y artículos científicos (y de carácter divulgativo, en los medios de comunicación), tanto en soporte tradicional como en la red.

Se intentará dentro de lo posible establecer un protocolo de actividades para cada tema, basadas en técnicas de estudio normalizadas. Asimismo, se establecerán los mecanismos mínimos para trabajar en el aula "sin papel". Se utilizarán los medios TIC disponibles para establecer mecanismos de comunicación entre el profesor y el alumnado, basados fundamentalmente en el uso de listas de correo electrónico y medios simples y accesibles como tablets y teléfonos móviles. La corrección de ejercicios, actividades y exámenes se comunicará también por correo electrónico. Si algún alumno no dispone de medios, deberá ponerse en contacto con el profesor de la asignatura para resolver este problema.

4.- CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Desde la materia de Ciencias de la Tierra, se pueden trabajar principalmente los temas transversales de la educación ambiental, la educación para la salud, y la educación del consumidor.

La educación ambiental se trata en las unidades 1, 3, 5, 8, 11,12, 13, 14 y 15.
La educación para la salud 1, 3, 5, 8, 11,12, 13, 14 y 15.
La educación del consumidor se trata 8, 11, 12 y 15.

5.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

- La evaluación de la asignatura es continua, es decir, los contenidos de cada prueba abarcarán desde el tema 1 hasta el último tema dado antes de cada examen.
- Para aprobar un examen hay que obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- La calificación se basará en el grado de cumplimiento de los criterios específicos de evaluación.
- Al puntuar se tendrá en cuenta:
 1. El conocimiento concreto del contenido de cada pregunta y su desarrollo adecuado.
 2. La claridad en la exposición de los diferentes conceptos así como la capacidad de síntesis.
 3. El desarrollo de los esquemas pertinentes, siempre que puedan realizarse, con el objetivo de completar la respuesta.
 4. La utilización de forma correcta de un lenguaje científico- biológico.
 5. En el caso de aquellas cuestiones relativas a contenidos procedimentales o que requieren el desarrollo de un razonamiento, se valorará la capacidad para resolver el problema planteado, utilizando para ello los conocimientos biológicos necesarios.
 6. La presentación del ejercicio y la calidad de la redacción.

5.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS	PORCENTAJE
Actividades propuestas (casa, clase, grupo....)	20%
Trabajos y exposiciones orales en grupo	30%
Pruebas escritas	50%

5.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

5.2.a.- Para pruebas extraordinarias:

A finales de curso se realizará una prueba de recuperación global a aquellos alumnos que no hayan aprobado la asignatura durante el curso. Se recuperarán solamente aquellas evaluaciones que no se hayan superado.

En Septiembre se realizará una prueba extraordinaria que incluirá toda la materia.

5.2.b.- Para la primera y la segunda evaluación:

Se realizará una prueba de recuperación, en los meses de enero y abril, para el alumnado que no haya superado la primera o segunda evaluación.

5.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tal y como se indica en la Orden de 5 de agosto de 2008, los criterios de valoración de los aprendizajes de los alumnos son los mismos que los del Real Decreto 1467/2007, sin incluir ninguno específico de esta comunidad autónoma:

1. **Aplicar la teoría de sistemas al estudio de la Tierra y del medio ambiente, reconociendo su complejidad, su relación con las leyes de la termodinámica y el carácter interdisciplinar de las ciencias ambientales, y reproducir modelos sencillos que reflejen la estructura de un sistema natural.**

Se trata de evaluar si el alumnado es capaz de comprender que el medio ambiente es un sistema formado por un conjunto de elementos con relaciones de interacción e interdependencia que le confieren carácter propio, y es capaz de realizar modelos representativos. Se trata también de valorar si se ha comprendido que el planeta Tierra debe considerarse, desde su origen, como un sistema con innumerables interacciones entre los componentes que lo constituyen (geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera) y explica los principales cambios naturales desde una perspectiva sistémica.

2. **Identificar los principales instrumentos que aportan información sobre el medio ambiente en la actualidad y sus respectivas aplicaciones.**

Se trata de comprobar si se reconocen los principales métodos de información acerca del medio ambiente, 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.

3. **Explicar la actividad reguladora de la atmósfera, saber cuáles son las condiciones meteorológicas que provocan mayor riesgo de concentración de contaminantes atmosféricos y algunas consecuencias de la contaminación, como el aumento del efecto invernadero y la disminución de la concentración del ozono estratosférico.**

Se trata de evaluar si los estudiantes entienden la capacidad reguladora térmica, química, etc. de la atmósfera así como su gran capacidad difusora de contaminantes, y que existen algunas variables como la presión atmosférica y la topografía que pueden modificarla, aumentando la contaminación y los efectos sobre la población. El alumnado ha de diferenciar la naturaleza y la trascendencia de los procesos químicos que tienen lugar en las diferentes capas de la atmósfera y ser capaz de explicar fenómenos como el aumento del efecto invernadero y el «agujero» de la capa de ozono.

4. **Relacionar el ciclo del agua con factores climáticos y citar los principales usos y necesidades como recurso para las actividades humanas. Reconocer las principales causas de 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.**

Se evaluará si se relaciona el ciclo del agua con los elementos y factores climáticos, si se conocen las causas de que haya más disponibilidad de agua dulce en unos lugares que en otros y se sabe qué actividades humanas destacan por su requerimiento hídrico. Asimismo, se valorará si se dominan algunas técnicas para la determinación de la DBO, el O_2 disuelto, la presencia de materia orgánica y de microorganismos, si se identifican algunas especies biológicas indicadoras de contaminación, y se sabe inferir a partir de ellas su grado de adecuación para el desarrollo de la vida o el consumo humano. Se comprobará igualmente la capacidad de valorar de forma crítica el consumo de agua por parte de las sociedades humanas.

5. **Identificar las fuentes de energía de la actividad geodinámica de la Tierra y reconocer sus**

principales procesos y productos; explicar el papel de la geosfera como fuente de recursos para la Humanidad, y distinguir los riesgos naturales de los inducidos por la explotación de la geosfera.

Se trata de evaluar si se reconoce en el relieve el resultado de la interacción entre procesos geológicos internos y externos y se es capaz de establecer la relación causal de éstos con estructuras como cordilleras, dorsales y fosas oceánicas, placas litosféricas, sistemas fluviales y glaciares. También se valorará si se reconoce el origen geológico de gran parte de los objetos de su entorno. Se ha de saber identificar los riesgos de origen natural y aquellos causados, al menos parcialmente, por la actividad humana.

6. Analizar el papel de la naturaleza como fuente limitada de recursos para la humanidad, distinguir los recursos renovables o perennes de los no renovables y determinar los riesgos e impactos ambientales derivados de las acciones humanas.

Se valorará la capacidad de analizar los distintos recursos naturales que utiliza la Humanidad en sus actividades y si se saben clasificar según criterios de renovabilidad. Ha de evaluarse el conocimiento sobre las fuentes de energía utilizadas, valorando, desde un punto de vista sostenible, las distintas alternativas: combustibles, hidroeléctrica, biomasa, fósiles, eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, nuclear, etc. También ha de valorarse la gran capacidad de alteración del medio natural por el ser humano y algunas de las consecuencias más relevantes, contaminación, deforestación, desaparición de recursos biológicos, etc. utilizando con solvencia los conceptos de riesgo e impacto.

7.Reconocer el ecosistema como sistema natural interactivo, conocer sus ciclos de materia y flujos de energía, interpretar los cambios en términos de sucesión, autorregulación y regresión, reconocer el papel ecológico de la biodiversidad y el aprovechamiento racional de sus recursos.

Se trata de evaluar si el alumnado es capaz de identificar el ecosistema como un sistema y de manejar modelos de cadenas tróficas, redes tróficas, flujo de energía y ciclos de materia. Se ha de evaluar la valoración de la biodiversidad, la importancia de las pérdidas de energía en cada nivel trófico y sus repercusiones prácticas en el consumo de alimentos. Se trata también de evaluar si el alumnado es capaz de identificar los estadios de sucesión de un ecosistema y la respuesta del medio ambiente natural a alteraciones humanas como los incendios y la contaminación.

8.Caracterizar el suelo y el sistema litoral como interfases, valorar su importancia ecológica y conocer las razones por las cuales existen en España zonas sometidas a una progresiva desertización, proponiendo algunas medidas para paliar sus efectos.

Se trata de evaluar la capacidad para describir las características propias del suelo y el litoral, reconocer al mismo tiempo aquellos componentes que les dan una entidad propia, compleja y estable y explicar mediante argumentos fisicoquímicos y biológicos, las razones de su importancia ecológica. También se valorará si se ha comprendido la influencia de factores como el tipo de precipitación, el relieve, la litología, la cobertura vegetal o la acción humana, y si se conocen algunas medidas para evitar la desertización y la degradación del litoral.

9.Diferenciar entre el crecimiento económico y el desarrollo sostenible y proponer medidas encaminadas a aprovechar mejor los recursos, a disminuir los impactos, a mitigar los riesgos y a conseguir un medio ambiente más saludable.

Se evaluará si el alumnado comprende que la visión de los problemas ambientales también depende de criterios sociales, políticos y económicos y propone posibles mejoras que mitiguen la situación basándose en modelos conservacionista y/o de desarrollo sostenible. También se evaluará si es capaz de elaborar propuestas a escala local, regional y global para aprovechar racionalmente los recursos y disminuir los impactos, tales como ahorrar energía y agua, reciclar, reducir el vertido de contaminantes, prevenir riesgos ambientales, de presentar propuestas de desarrollo para las personas que aseguren al mismo tiempo la sostenibilidad ambiental, y de valorar las acciones ciudadanas encaminadas a la protección del medio ambiente.

5.4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

- Pruebas de respuesta múltiple, escritas u online. Se utilizará la plataforma Google Classroom para la realización de dichos cuestionarios online. Se harán al menos dos pruebas por trimestre.
- Trabajos en grupo con exposiciones orales. Se realizarán dos trabajos grupales, uno en el primer trimestre y otro en el segundo.
- Actividades individuales. Serán al menos una por tema, y se referirán a materiales relacionados con el tema estudiado. Estos materiales pueden ser libros, revistas, artículos periodísticos, documentales, cine, etc.

5.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Seguimiento y evaluación de los ejercicios hechos en clase y en casa (20% de la nota)
- Trabajos grupales y exposiciones orales (30%)
- Realización de pruebas basadas en el desarrollo del temario. (50% de la nota)

En caso de necesitar redondeo para obtener una calificación se aplicarán criterios matemáticos.

Si en algún control se observa que un alumno está copiándose se le retirará la prueba y tendrá un 0 como calificación.

Si un alumno no asiste a una prueba escrita, solamente se le repetirá dicha prueba si la falta de asistencia está justificada por el tutor/a. La repetición se llevará a cabo en las fechas y horarios determinados por el profesor de la asignatura.

6.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Materiales elaborados por el profesor.
- Bibliografía recomendada.
- Diverso material audiovisual (documentales, etc).

7.- SECUENCIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS.

Núm.	1	Título	El estudio del medio ambiente
Objetivos Didácticos		<u>OBJETIVOS</u>	<ol style="list-style-type: none">1. Aplicar la teoría de sistemas como base de estudio para el conocimiento del sistema Tierra y de los subsistemas asociados, y de las variaciones interrelacionadas que suceden en ellos.2. Comprender las leyes de la termodinámica y valorar su importancia, especialmente de la entropía, en el comportamiento de los sistemas y, en particular, de la vida.3. Conocer algunos de los grandes cambios ambientales sucedidos en el planeta antes de la aparición de los homínidos.4. Entender los efectos de los impactos ambientales causados por la humanidad a lo largo de la historia, y la estrecha relación existente entre la vida y los demás subsistemas de la Tierra.5. Conocer las relaciones que han mantenido los seres humanos con el medio ambiente en las diferentes etapas de la historia de la humanidad.6. Valorar la capacidad de transformación y el grado de dependencia de

Destino del documento

Entregar al Jefe de Departamento

	<p>las diferentes sociedades humanas respecto a la naturaleza: aprovechando recursos, aumentando o mitigando los riesgos y provocando impactos o restaurando en lo posible el equilibrio natural.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Comprender la necesidad de conocer y respetar las leyes y los ciclos naturales para asegurar nuestra supervivencia y el futuro del planeta. 8. Adquirir sensibilidad para apreciar y estudiar de forma crítica los cambios ambientales, paisajísticos, climáticos, en la biosfera, etc., distinguiendo entre los que tienen un origen natural y los causados por la acción humana. 9. Desarrollar hábitos de vida ante los problemas ambientales, basados en conocimientos científicos. 10. Conocer las nuevas tecnologías empleadas en el estudio del medio ambiente, su interés, su potencialidad y sus aplicaciones. 11. Entender la utilidad de las imágenes de satélite en los estudios medioambientales. 12. Comprender el uso medioambiental de los sistemas de posicionamiento global. 13. Conocer las formas de trabajo más usuales en teledetección desde la perspectiva del medio ambiente. 14. Valorar el interés de los programas informáticos y telemáticos en el estudio y conocimiento de la Tierra. 15. Consolidar los conocimientos sobre estructura, composición y dinámica atmosférica, relacionándolos con los problemas de contaminación. 16. Valorar los distintos tipos de contaminantes atmosféricos. 17. Evaluar la importancia del polen como contaminante biológico del aire. 18. Conocer el fundamento, causas y principales efectos de los contaminantes físicos de la atmósfera. 19. Saber las formas de emisión o formación de los principales contaminantes químicos. 20. Entender los efectos de los contaminantes químicos sobre plantas, animales (incluido el hombre) y materiales. 21. Entender las posibles formas de control de la contaminación atmosférica. 22. Comprender el fundamento del efecto invernadero, de la lluvia ácida y del deterioro de la capa de ozono. 23. Deducir, a partir del análisis de las causas de la contaminación, algunas medidas para prevenirla o atenuarla. 24. Evaluar las repercusiones de la contaminación atmosférica desde el punto de vista social, económico y sanitario. 25. Investigar la calidad del aire, utilizando técnicas físicas, químicas y biológicas, y valorar el grado de contaminación existente. 26. Desarrollar actitudes a favor del mantenimiento de un aire limpio mediante el cumplimiento de las normas en el ámbito familiar y comunitario.
--	---

<p>Contenidos</p>	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las ciencias de la Tierra. ▪ Teoría general de sistemas. <ul style="list-style-type: none"> - Límites y tipos de sistemas. - Termodinámica, entropía y complejidad. - Reduccionismo y holismo. - Modelado de sistemas. - Dinámica de sistemas. ▪ El sistema Tierra. <ul style="list-style-type: none"> - Parámetros del sistema. - Cambios en los subsistemas de la Tierra: la atmósfera, la hidrosfera, la geosfera y la biosfera. - La Tierra como sistema climático. ▪ Recursos, residuos, impactos y riesgos. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación de las leyes de la termodinámica a los sistemas terrestres. ▪ Consulta de informaciones sobre algunos cambios ambientales de la historia de la Tierra, de origen natural. ▪ Aplicación de la teoría de sistemas a los cambios ambientales de origen natural o causados por el hombre. ▪ Análisis de las interacciones entre la naturaleza y la humanidad. ▪ Manejo de elementos gráficos y estadísticos en relación con el medio ambiente. ▪ Uso del SIGPAC como fuente de información para la interpretación de territorios tanto conocidos como desconocidos. ▪ Consulta directa de información del programa GLOBE a través de algún centro asociado. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento de actitudes racionales ante los problemas ambientales, utilizando razonamientos científicos para explicarlos. ▪ Sensibilidad para detectar los cambios ambientales. ▪ Desarrollo de hábitos de vida respetuosos con el medio ambiente. ▪ Implicación social activa, sobre todo en el entorno más cercano, para preservar el equilibrio del sistema Tierra. ▪ Fomento de la curiosidad para escudriñar la Tierra a través de las imágenes que nos aportan los satélites artificiales. ▪ Valoración de la importancia de los programas informáticos y telemáticos en el estudio y conocimiento de la Tierra y de la problemática medioambiental.
-------------------	---

<p>Criterios de Evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las ciencias de la Tierra y del medio ambiente como resultado de la interrelación de múltiples disciplinas científicas y sociales. 2. Elaborar una definición de medio ambiente basada en definiciones parciales (naturalísticas, sociales, culturales y económicas). 3. Diferenciar entre los diversos tipos de sistemas y aplicar la visión holística para comprender las situaciones que se dan en el planeta. 4. Aplicar los diagramas de flujo para explicar razonadamente las relaciones entre los diversos subsistemas y entre acciones y efectos. 5. Explicar algunas repercusiones en cadena que se derivan de problemas medioambientales. 6. Recoger información sobre algunos de los cambios ambientales de la historia de la Tierra. 7. Analizar fotos, dibujos y esquemas que reflejen las conductas de los diferentes tipos de sociedades respecto a su relación con la naturaleza. 8. Proponer medidas sociales y educativas que lleven a una concienciación social de los problemas globales causados en el sistema Tierra por la acción humana, y de los adecuados comportamientos a desarrollar para restaurar el equilibrio. 9. Comentar y valorar noticias medioambientales relacionadas con la teoría de sistemas, los cambios ambientales, las relaciones de la humanidad con la naturaleza y las modernas técnicas de estudio del medio ambiente. 10. Manejar y comprender documentos gráficos e informáticos generados a partir del uso de las nuevas tecnologías de investigación del medio ambiente. 11. Conocer las principales características de las imágenes que, para el estudio del medio ambiente, proporcionan los satélites comerciales más importantes. 12. Diseñar estrategias para el estudio de problemas ambientales que incluyan el uso de nuevas tecnologías (teledetección, sistemas de posicionamiento global, programas informáticos y telemáticos). 13. Utilizar internet para obtener información de interés medioambiental. 	
<p>Núm.</p>	<p>2</p>	<p>Título Atmósfera, clima y tiempo atmosférico.</p>
<p>Objetivos Didácticos</p>	<p><u>OBJETIVOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber cuándo y cómo se originó la atmósfera terrestre. 2. Conocer los componentes de la atmósfera y saber explicar su procedencia y su importancia para la vida. 3. Describir la estructura de la atmósfera. 4. Explicar la variación de la temperatura y de la presión en la vertical de la atmósfera. 5. Conocer la dinámica atmosférica y sus consecuencias climáticas. 6. Explicar el origen de las precipitaciones. 7. Relacionar la capacidad difusora de la contaminación atmosférica con las distintas condiciones meteorológicas. 8. Razonar qué factores climáticos generales controlan los distintos climas del planeta. 9. Entender la influencia del frente polar en los climas de latitudes medias. 10. Identificar los principales dominios climáticos de España. 	

	<ol style="list-style-type: none">11. Relacionar la dinámica atmosférica con la existencia de fenómenos meteorológicos catastróficos: huracanes, tornados, monzones, gota fría...12. Comprender los cambios climáticos habidos en la Tierra como hechos naturales, causados fundamentalmente por factores planetarios y astronómicos.
--	--

Contenidos

Conceptos

- Origen y composición de la protoatmósfera.
- Estructura y composición de la atmósfera actual.
- Funciones de la atmósfera.
- Dinámica de la atmósfera.
 - Presión atmosférica.
 - Circulación atmosférica global.
 - Humedad atmosférica.
 - Nubosidad y precipitación.
- El clima.
 - El clima en latitudes medias.
 - Los dominios climáticos de España.
 - Situaciones climáticas especiales.
- Grandes cambios climáticos en la historia de la Tierra.
 - El origen de los ciclos glaciares.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminantes biológicos del aire.
 - El polen.
- Contaminantes físicos del aire.
 - El ruido.
 - Las radiaciones ionizantes.
 - Las radiaciones electromagnéticas no ionizantes.
 - La contaminación lumínica.
- Contaminantes químicos del aire.
 - Dispersión de los contaminantes.
 - Principales contaminantes químicos del aire: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, hidrocarburos, partículas.
 - Control de la contaminación del aire.
- Efectos de la contaminación atmosférica.
 - La lluvia ácida.
 - El deterioro de la capa de ozono.
 - El efecto invernadero.

Procedimientos

- Manejo de datos y esquemas de procesos para explicar la composición y la estructura de la atmósfera.
- Aplicación de las informaciones obtenidas para la explicación del efecto invernadero y la función protectora de la capa de ozono.
- Interpretación de mapas meteorológicos sencillos, tanto de isobaras como de temperatura, humedad, etcétera.
- Resolución de problemas que impliquen el uso de gráficos en los que se relacionen distintos factores climáticos, como la humedad atmosférica, los gradientes de temperatura, etcétera.
- Construcción e interpretación de climogramas característicos de los distintos dominios climáticos de España.
-















Actitudes

- Valoración de la importancia de la atmósfera por sus funciones protectoras y reguladoras.
- Adquisición de actitudes de respeto y protección de la atmósfera.
- Apreciación del valor de la predicción meteorológica en la prevención de catástrofes naturales.
- Reflexión acerca de que los cambios climáticos históricos acontecidos de forma cíclica a lo largo de la historia del planeta tuvieron un origen natural.
- Comprensión del papel fundamental de la atmósfera en la existencia y desarrollo de la vida en la Tierra en contraposición con el resto de planetas del sistema solar.

<p>Criterios de Evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el proceso de formación de la atmósfera terrestre, situándolo en el tiempo geológico e indicando qué gases la originaron. 2. Conocer la composición de la atmósfera y su estructura en capas. 3. Esquematizar la variación de la temperatura en las distintas capas que componen la atmósfera terrestre. 4. Explicar la capacidad difusora de la atmósfera y la influencia que sobre ella tienen algunas variables, como la presión atmosférica. 5. Resumir las causas que pueden dar origen a las precipitaciones. 6. Interpretar mapas meteorológicos sencillos, identificando las situaciones capaces de producir precipitaciones y vientos. 7. Indicar algunas variables que inciden en la capacidad de la atmósfera para difundir contaminantes, razonando, en consecuencia, cuáles son las condiciones meteorológicas que implican mayor peligro de contaminación. 8. Exponer la influencia de los distintos factores climáticos sobre el clima. 9. Comentar climogramas de los distintos dominios climáticos de España. 10. Diferenciar situaciones atmosféricas que pueden dar lugar a fenómenos atmosféricos peligrosos (huracanes, tornados, monzones y gota fría). 11. Enumerar posibles causas de los cambios climáticos ocurridos durante la historia geológica de la Tierra.
<p>Criterios de Evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar la naturaleza y el origen de los diversos contaminantes presentes en la atmósfera. 2. Relacionar la presencia de contaminantes biológicos en el aire con los procesos alérgicos. 3. Resumir la incidencia de los contaminantes físicos en el ser humano y en los ecosistemas. 4. Enumerar comparativamente los orígenes, los efectos, la eliminación natural y los métodos de corrección de los principales contaminantes químicos del aire. 5. Explicar algunas repercusiones que las alteraciones medioambientales provocadas por las personas pueden producir en la naturaleza. 6. Relacionar la emisión de contaminantes atmosféricos con el desarrollo económico de las regiones y países. 7. Indicar variables que incidan en la capacidad de la atmósfera para difundir contaminantes, razonando, en consecuencia, cuáles son las condiciones meteorológicas que provocan mayor peligro de contaminación. 8. Explicar cuál es el origen de los fenómenos de contaminación que desembocan en los grandes impactos regionales y globales. 9. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a aprovechar mejor los recursos, disminuir los impactos, mitigar los riesgos y conseguir un medio ambiente más saludable. 10. Comentar y valorar noticias medioambientales ligadas a la contaminación atmosférica en relación con el bienestar de las personas, la preservación del medio ambiente y los intereses económicos y políticos

Núm.	3	Título	La dinámica de la hidrosfera
Objetivos Didácticos		<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el origen del agua en la Tierra y su importancia para la vida, los fenómenos atmosféricos y las transformaciones que se producen en la superficie de la geosfera. 2. Conocer la estructura del agua, los diferentes estados físicos y las propiedades relacionadas con su estructura. 3. Diferenciar las condiciones que hacen a las aguas marinas saladas y a las continentales no. 4. Exponer las causas que proporcionan a las aguas distintos parámetros fisicoquímicos. 5. Valorar la importancia que tiene el oxígeno disuelto en el agua para los seres vivos que las habitan. 6. Analizar las fuerzas que impulsan al agua para que se produzca el ciclo hidrológico. 7. Comprender la importancia del transporte de materia y energía que se produce en el ciclo hidrológico. 8. Entender que la actividad humana puede llegar a modificar el ciclo hídrico. 9. Conocer que el recurso hídrico es renovable pero insuficiente para satisfacer las demandas actuales en muchas regiones del mundo. 10. Definir olas, corrientes y mareas. 11. Conocer la influencia del viento, los movimientos sísmicos y los fenómenos volcánicos en la formación de las olas. 12. Describir corrientes superficiales y profundas analizando las causas que las producen. 13. Identificar la posición de la Tierra, la Luna y el Sol con el origen de las mareas. 14. Analizar los ríos como sistemas complejos y cómo cualquier modificación en algún elemento del sistema puede ocasionar múltiples consecuencias. 15. Comprender por qué se producen inversiones térmicas en los lagos. 16. Exponer algunas técnicas para recuperar ecosistemas relacionados con el agua. 	

Contenidos	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La hidrosfera. ▪ Estructura y propiedades del agua. ▪ Características de las aguas oceánicas y continentales. ▪ El ciclo hidrológico. ▪ Dinámica de las aguas oceánicas. <ul style="list-style-type: none"> - Olas - Corrientes marinas. - Mareas. ▪ Dinámica de las aguas continentales. <ul style="list-style-type: none"> - Ríos - Lagos y humedales. - Aguas subterráneas. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de un mural divulgativo con los distintos usos del agua. ▪ Elaboración de un informe, con datos obtenidos en el ayuntamiento de tu población, que refleje los recursos y las reservas de agua disponibles. ▪ Interpretación de esquemas y tablas de datos sobre el ciclo hidrológico. ▪ Realización de dibujos esquemáticos que expliquen con claridad las influencias entre las aguas superficiales y las subterráneas. ▪ Debate entorno a las consecuencias del aumento del CO₂ atmosférico sobre los mares. ▪ Visita a un paraje próximo donde se puedan apreciar los efectos de la dinámica de las aguas oceánicas o continentales. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopción de actitudes en favor del ahorro de agua en los usos agrícolas, ganaderos, urbanos e industriales. ▪ Desarrollo de hábitos de respeto a los sistemas fluviales, los acuíferos subterráneos y los mares. ▪ Defensa de la importancia del conocimiento de los distintos tipos de agua de la hidrosfera para poder hacer un mejor uso de ellos. ▪ Valoración de la importancia que tiene la recuperación ecológica de los ríos que la han perdido debido a las presas que embalsan sus aguas. ▪ Concienciación de los beneficios que los mares y los océanos proporcionan a la humanidad.
------------	--

<p>Criterios de Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none">  . Aplicar la teoría de sistemas a la hidrosfera.  . Explicar las causas que proporciona una función termorreguladora a la capa líquida y gaseosa de agua que envuelve la Tierra.  . Conocer que la capacidad de disolución del agua es de gran importancia para los seres vivos.  . Valorar la influencia que tiene el aumento del CO₂ atmosférico sobre el agua del mar y los límites costeros.  . Relacionar la evaporación, transpiración y precipitaciones a nivel global.  . Comprender las influencias que existen entre los sistemas fluidos externos de la Tierra.  . Indicar por qué se producen movimientos cíclicos en los mares.  . Analizar los efectos de la temperatura y la salinidad de las aguas marinas y su influencia sobre la movilidad.  . Valorar la importancia de la posición de la Luna en los movimientos de pleamar y bajamar.  0. Explicar los beneficios que proporcionan las riberas fluviales bien conservadas.  1. Conocer la importancia que tiene el estudio de la dinámica fluvial y el tiempo de respuesta de los ríos para poder evitar las catástrofes.  2. Conocer la importancia que tienen los humedales como reguladores de la escorrentía y en la productividad biológica.  3. Comprender la importancia que tiene inventariar las aguas subterráneas, protegerlas y no sobreexplotarlas.  . Relacionar los sedimentos que transportan los ríos con la formación de deltas o playas en el litoral.
--------------------------------	---

Núm.	4	Título	Recursos hídricos y contaminación del agua
Objetivos Didácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la importancia del agua para los seres vivos y las actividades humanas. 2. Identificar y diferenciar los usos consumidores y no consumidores del agua. 3. Relacionar la cantidad y la calidad del agua de una región con las epidemias que se producen y con la carencia de alimentos. 4. Exponer medidas eficaces para proteger y gestionar los recursos 		

	<p>hídricos.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Comprender las causas productoras de la contaminación física, química y biológica en las aguas.6. Valorar los efectos de los principales contaminantes que se introducen en las aguas.7. Clasificar en distintos tipos las contaminaciones que podemos encontrar en las aguas del medio natural.8. Describir los parámetros más frecuentes para conocer la calidad de las aguas y los valores límites que admiten las aguas de consumo humano.9. Analizar las distintas fases del proceso en una estación de tratamiento de aguas potables.10. Reconocer las graves consecuencias de la exportación de problemas medioambientales a países poco desarrollados.11. Conocer el fundamento de las transformaciones que se producen en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.12. Identificar las causas que agravan los problemas del agua en España.13. Razonar sobre las condiciones más favorables para la ejecución de un trasvase o para la implantación de una estación desaladora14. Comprender que proporcionar agua a bajo precio no contribuye a dar buen uso a los recursos hídricos.15. Desarrollar actitudes a favor del mantenimiento de la pureza del agua existente en el medio natural, sobre todo cuando haya posibilidad de uso para el consumo humano.
--	--

<p>Contenidos</p>	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El agua, un recurso básico. <ul style="list-style-type: none"> - Usos del agua. ▪ Mejora del aprovechamiento del agua. <ul style="list-style-type: none"> - Protección del agua. - Gestión del agua. ▪ Contaminación del agua. ▪ Parámetros que determinan la calidad del agua: físicos, químicos y biológicos. ▪ El ciclo urbano del agua. <ul style="list-style-type: none"> - Captación. - Potabilización. - Depuración. ▪ Los recursos hídricos en España: el problema del agua. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recogida de datos y elaboración de informes relacionados con noticias de prensa acerca de la problemática ambiental asociada a las capas fluidas y sobre sus efectos para la salud de las personas, los seres vivos o los bienes materiales. ▪ Valoraciones de la calidad de las aguas, basadas en datos reales, comparables y significativos. ▪ Debate sobre la contaminación de las aguas y sus consecuencias a corto y largo plazo. ▪ Visitas guiadas a una estación depuradora y una potabilizadora municipal. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopción de actitudes en favor del ahorro familiar de agua. ▪ Rechazo de los comportamientos de personas y empresas que causen despilfarro y contaminación del agua. ▪ Valoración de la importancia que tiene una hidrosfera sin contaminar. ▪ Defensa de la conservación del agua con argumentos de tipo científico, económico y social. ▪ Valoración del agua, junto con el aire y el suelo, como uno de los principales recursos de la humanidad.
-------------------	--

Criterios de Evaluación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las causas por las que el recurso hídrico no se valora suficientemente a pesar de que no puede prescindirse de él. 2. Determinar las limitaciones de los recursos hídricos tanto por su cantidad como por su calidad. 3. Valorar los beneficios que reporta una buena gestión del agua. <p>Tomar conciencia de la importancia que tiene la reducción del consumo tanto individual como colectivamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Explicar algunas alteraciones medioambientales provocadas por la contaminación de las aguas. 5. Describir algunas técnicas utilizadas para controlar la calidad de las aguas 6. Comparar y relacionar los parámetros que proporcionan los análisis de aguas. 7. Conocer los peligros de consumir agua no potabilizada y de arrojar al medio natural aguas que no se han depurado lo suficiente. 8. Relacionar la intensidad de depuración con los usos posteriores que se le da al agua. 9. Comprender que la obligación de depurar las aguas antes de verterlas al medio natural es irrenunciable. 10. Describir los problemas que ocasionan los trasvases y las desaladoras. 11. Proponer medidas medioambientales para solucionar problemas ocasionados por las aguas. 12. Comprender y valorar noticias medioambientales relacionadas con las aguas, el bienestar de las personas y los intereses económicos y políticos.
-------------------------	---

Núm.	5	Título	Geodinámica interna y externa.
Objetivos Didácticos			<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los flujos de energía que actúan en la geosfera, diferenciando las fuentes de energía de los procesos internos y externos, y las transformaciones que se producen en ellos. 2. Valorar y conocer la relación existente entre los yacimientos minerales y los procesos geológicos internos y externos, así como su importancia industrial y económica. 3. Saber que los distintos tipos de relieve existentes son un reflejo de la interacción entre la geodinámica externa e interna del planeta, y que ésta es un flujo cíclico de materia y energía. 4. Evaluar la relación entre el funcionamiento de la Tierra y la aparición de riesgos geológicos. 5. Conocer el origen y las manifestaciones de las energías interna y externa de la geosfera. 6. Relacionar los procesos de metamorfismo, sismicidad y magmatismo con la dinámica interna del planeta, y saber interpretar dichos fenómenos a la luz de la tectónica de placas. 7. Describir las principales formas de modelado del relieve, distinguiendo entre formas erosivas o sedimentarias, relacionándolas con los mecanismos de modelado que han intervenido en su formación. 8. Relacionar los procesos geológicos internos y externos con el relieve terrestre y con la deformación de los materiales terrestres. 9. Considerar la importancia que tiene el conocimiento de los procesos geodinámicos en la previsión y prevención de riesgos. 10. Entender que los procesos geológicos paroxísmicos (huracanes, seísmos, etc.) y los de bajo gasto energético (circulación fluvial, flujo térmico, etc.) son fenómenos normales y previsibles dentro del modelo

	de funcionamiento del planeta.
Contenidos	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dinámica litosférica. <ul style="list-style-type: none"> - Tectónica de placas. - Causas del movimiento de las placas. - El ciclo de Wilson. ▪ Procesos geológicos internos. <ul style="list-style-type: none"> - Pliegues y fallas. - Magmatismo. - Sismicidad. - Metamorfismo. ▪ Procesos geológicos externos. <ul style="list-style-type: none"> - Meteorización. - Erosión. - Transporte. - Sedimentación. - Diagénesis. ▪ Modelado del relieve. <ul style="list-style-type: none"> - Modelado fluvial. - Modelado eólico. - Modelado glaciario. - Modelado periglaciario. - Modelado kárstico. ▪ Formación de yacimientos minerales asociados a procesos geológicos. <ul style="list-style-type: none"> - Yacimientos minerales asociados a procesos endógenos. - Yacimientos minerales asociados a procesos exógenos. ▪ Interpretación de procesos como el metamorfismo, la sismicidad, el magmatismo o la deformación de las rocas a la luz de la tectónica de placas. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enumeración de las diferencias existentes entre los tipos de energía y las transformaciones de la misma durante los procesos geológicos internos y externos. ▪ Reconocimiento de los intercambios de materia ligados a los procesos geológicos indicados. ▪ Identificación de las principales rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias según sus características texturales y mineralógicas. ▪ Interpretación de mapas y esquemas geológicos sencillos. ▪ Reconocimiento de distintas formas de modelado a partir de bloques-diagrama y fotografías. ▪ Descripción de las principales formas de modelado del relieve, distinguiendo entre formas erosivas o sedimentarias, y relacionándolas con los mecanismos de modelado que han contribuido a su formación. ▪ Interpretación de procesos como el metamorfismo, la sismicidad, el magmatismo o la deformación de las rocas a la luz de la tectónica de placas.

<p>Criterios de Evaluación</p>	<p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de las estructuras geológicas y de las formas de modelado como constituyentes básicos de paisajes dignos, en ocasiones, de figuras de protección ambiental. ▪ Valoración de la relación existente entre los yacimientos minerales y los procesos geológicos internos y externos, y de su importancia industrial y económica. ▪ Apreciación de la relevancia del conocimiento de los procesos geodinámicos en la previsión y prevención de los riesgos geológicos. ▪ Comprensión de los procesos geológicos paroxísmicos como fenómenos normales y previsibles dentro del modelo de funcionamiento del planeta.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la tectónica de placas o nueva tectónica de placas, así como el concepto de placa y los distintos límites de placas existentes. 2. Definir y explicar los diferentes procesos geodinámicos internos y externos. 3. Relacionar los distintos procesos geológicos con aquéllos que tienen lugar según la tectónica de placas. 4. Resumir las etapas y los procesos que acontecen en el ciclo de Wilson, y relacionar cada una de ellas con un lugar actual del planeta. 5. Explicar y diferenciar las fuentes de energía interna y externa causantes de la dinámica terrestre. 6. Enumerar y describir distintas formas de relieve que se originan en un determinado tipo de modelado, y explicar brevemente el proceso de formación de las mismas. 7. Clasificar y describir los diferentes tipos de yacimientos minerales endógenos y exógenos, y explicar su génesis. 8. Describir distintas formas de modelado del relieve y relacionarlas con los procesos geológicos que las componen. 9. Esquematizar las características texturales de los diferentes tipos de rocas y relacionarlas con los procesos que las originan. 10. Exponer las causas que en la actualidad se consideran el motor del movimiento de las placas y de toda la dinámica terrestre.

Núm.	6	Título	Los riesgos geológicos
Objetivos Didácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y diferenciar los distintos tipos de riesgos: antrópicos, naturales e inducidos, y saber encuadrar los riesgos geológicos dentro de estos, relacionándolos con los demás. 2. Conocer y valorar los factores de riesgo en nuestro planeta, en general, y en nuestro país o nuestra región, en particular, y señalar las principales áreas de riesgo. 3. Distinguir los distintos tipos de riesgos geológicos existentes y relacionarlos con el grupo al que pertenezcan: asociados a procesos externos, internos o riesgos geológicos inducidos. 4. Describir e investigar acerca de los diferentes riesgos geológicos que afectan a una determinada zona. 5. Relacionar los riesgos más frecuentes que puede sufrir una determinada zona geográfica, teniendo en cuenta sus características climáticas, litológicas, estructurales y las debidas al impacto humano. 6. Conocer las principales medidas de prevención, predicción y corrección de daños debidos a riesgos geológicos. 7. Desarrollar una actitud científica ante los riesgos naturales y reconocer estos hechos como propios de un planeta activo, pero que pueden ser parcialmente prevenidos y mitigados. 8. Valorar la necesidad de desarrollar actitudes encaminadas a evitar los riesgos naturales y la importancia de la educación en el desarrollo de dichas actitudes. 		

Contenidos	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo: concepto y clasificación. ▪ Planificación de riesgos geológicos. ▪ Riesgos geológicos ligados a procesos internos. <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo sísmico. - Riesgo volcánico. ▪ Riesgos geológicos relacionados con los procesos externos. <ul style="list-style-type: none"> - Avenidas o inundaciones. - Movimientos gravitacionales. - Riesgos menores. ▪ Riesgos geológicos inducidos. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación y reconocimiento de los procesos geológicos que generan riesgos geológicos como seísmos, vulcanismo, inundaciones, movimientos de tierras en laderas, etcétera. ▪ Búsqueda de datos sobre distintos riesgos geológicos acontecidos recientemente y/o riesgos históricos de especial relevancia debidos a la cercanía geográfica o a las consecuencias que se derivan de ellos. ▪ Interpretación de distintos mapas de riesgo geológico (peligrosidad, exposición y vulnerabilidad). ▪ Análisis de la relación coste / beneficio que supondría la puesta en marcha y el posterior mantenimiento de medidas de prevención y corrección en el caso de que se produjera un riesgo determinado. ▪ Elaboración de hipótesis sobre los factores que influyen en los efectos derivados de un riesgo geológico concreto y de propuestas de medidas preventivas o correctoras susceptibles de llevarse a cabo con el fin de disminuir dicho riesgo. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de una actitud científica ante los riesgos naturales, reconociendo estos hechos como propios de un planeta activo, pero cuyos riesgos pueden, en parte, ser prevenidos y mitigados. ▪ Asunción de la necesidad social de planificar los usos del territorio, desarrollar y hacer cumplir una legislación adecuada para reducir los riesgos. ▪ Mantenimiento de una actitud crítica con las acciones o transformaciones del paisaje que aumentan los riesgos sin tomar las medidas de prevención adecuadas. ▪ Valoración del trabajo que desarrolla Protección Civil en la prevención de riesgos naturales.
------------	--

Criterios de Evaluación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar los distintos tipos de riesgos. 2. Relacionar la peligrosidad, la exposición y la vulnerabilidad con la existencia de un riesgo determinado. 3. Resumir los principales riesgos que afectan a nuestro planeta y relacionarlos con las zonas donde son mayores. 4. Enumerar una serie de medidas de prevención de un riesgo geológico determinado. 5. Explicar por qué y de qué manera la historia previa de una determinada región es fundamental a la hora de planificar los riesgos que la afectan. 6. Relacionar las medidas predictivas y preventivas que se pueden aplicar en los casos de existencia de un riesgo geológico. 7. Indicar los riesgos geológicos de mayor incidencia en España. 8. Explicar qué factores inciden en una determinada región de nuestro país en la que se incrementa un riesgo geológico previo. 9. Proponer las medidas correctivas que se pueden aplicar en el caso de exista un riesgo. 10. Comentar y valorar la necesidad de planes de prevención de riesgos.
-------------------------	--

Núm.	7	Título
Objetivos Didácticos	<p>Las necesidades minerales y energéticas</p> <p><u>OBJETIVOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los principales recursos minerales que el ser humano extrae de la geosfera, así como los usos a los que están destinados. 2. Explicar los impactos ambientales ocasionados por las explotaciones mineras. 3. Valorar la necesidad de planes de explotación ordenada y de restauración de las labores mineras. 4. Conocer los tipos de energía que usamos y nuestro grado de dependencia de ellos. 5. Sopesar la necesidad de fuentes energéticas alternativas a las convencionales. 6. Conocer y explicar los procesos de explotación de los recursos energéticos. 7. Investigar los impactos ambientales y otras repercusiones sociales provocadas por el consumo de energía. 8. Comparar las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de energía utilizados. 9. Relacionar el consumo de energía con el grado de desarrollo de un país. 10. Adquirir hábitos de ahorro energético familiares y comunitarios, haciendo especial hincapié en el reciclado. 	

Contenidos	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos minerales. <ul style="list-style-type: none"> - Minerales de interés económico. - Rocas de interés económico. - Impactos producidos por la minería. - Medidas correctoras. ▪ Fuentes de energía convencionales. <ul style="list-style-type: none"> - Combustibles fósiles. - Energía nuclear. - Energía hidráulica. ▪ Fuentes alternativas de energía. <ul style="list-style-type: none"> - Energía solar. - Energía eólica. - Energía de la biomasa. - Energías del mar. - Energía geotérmica. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de relaciones entre el origen de los recursos energéticos y su carácter de renovables o no renovables. ▪ Investigación sobre los impactos provocados en la naturaleza y en las poblaciones como consecuencia de la obtención, el transporte y la utilización de los recursos minerales y energéticos. ▪ Búsqueda de información sobre las reservas de las fuentes convencionales y previsiones acerca de su agotamiento. ▪ Búsqueda de información sobre el uso de las fuentes alternativas de energía. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de la importancia de la energía y de la necesidad de fuentes energéticas alternativas a las convencionales. ▪ Sensibilización ante las transformaciones en el medio, provocadas por la obtención, el transporte y el uso de las distintas fuentes de energía. ▪ Concienciación de la dependencia energética de las sociedades desarrolladas y las consecuencias políticas y económicas que de ella se derivan. ▪ Espíritu crítico ante las desigualdades, abusos y guerras que se producen debido al desigual reparto y consumo de los recursos minerales y energéticos. ▪ Adquisición de hábitos de ahorro energético tanto a nivel familiar como comunitario.
------------	--

Criterios de Evaluación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar los principales minerales y rocas de interés económico con sus utilidades en la sociedad actual. 2. Describir los impactos ambientales derivados de la explotación minera. 3. Describir las medidas de restauración más importantes que deben llevarse a cabo en una explotación minera. 4. Reconocer las fuentes primarias de energía más utilizadas actualmente. 5. Explicar las formas de aprovechamiento de las fuentes de energía, tanto convencionales como alternativas. 6. Valorar el futuro –a nivel local y mundial– de las distintas fuentes energéticas, basándose en la disponibilidad y renovabilidad de los recursos utilizados en cada caso. 7. Evaluar la sostenibilidad frente a los impactos ocasionados en la producción, distribución y consumo de la energía. 8. Comparar la viabilidad de las fuentes de energía alternativas frente a las tradicionales. 9. Analizar la relación existente entre el consumo de energía y el desarrollo de los países. 10. Proponer medidas de tipo comunitario encaminadas a optimizar el aprovechamiento de los recursos energéticos, disminuir los impactos y conseguir un medio ambiente más saludable.
-------------------------	---

Núm.	8	Título	La naturaleza de los ecosistemas
Objetivos Didácticos			<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el concepto de ecosistema y sus componentes. 2. Describir los distintos niveles tróficos de un ecosistema y valorar la necesidad de su existencia. 3. Conocer los dos procesos ecológicos esenciales en la dinámica de los ecosistemas: ciclo de la materia y flujo de la energía. 4. Razonar que para el funcionamiento de los ecosistemas se precisa un aporte externo de energía. 5. Definir los parámetros tróficos biomasa, producción y productividad. 6. Explicar la fijación de energía por los productores durante la fotosíntesis. 7. Entender la utilidad de la energía en el metabolismo celular de organismos productores y consumidores. 8. Razonar cuál es el destino de la energía acumulada por los productores. 9. Definir la eficiencia ecológica y explicar la regla del 10 %. 10. Conocer la existencia de los ciclos biogeoquímicos y valorar la interacción de las actividades humanas sobre ellos. 11. Explicar las relaciones tróficas en los ecosistemas. 12. Aprender a interpretar gráficas, pirámides ecológicas, cadenas y redes tróficas.

Contenidos

Conceptos

- Componentes del ecosistema.
 - Componente abiótico.
 - Componente biótico
- El flujo de energía.
 - Parámetros tróficos.
 - Fijación de energía por los productores.
 - Eficiencia ecológica.
- El ciclo de la materia: ciclos biogeoquímicos.
 - El ciclo del carbono.
 - El ciclo del nitrógeno.
 - El ciclo del oxígeno.
 - El ciclo del azufre.
 - El ciclo del fósforo.
- Relaciones tróficas en los ecosistemas.
 - Cadenas tróficas.
 - Redes tróficas.
 - Pirámides ecológicas.
- Relación entre biomasa y producción.

Procedimientos

- Reconocimiento de los componentes de un ecosistema y sus interacciones mediante el uso de ilustraciones y gráficos sobre ecosistemas.
- Deducción de los dos procesos ecológicos esenciales en la dinámica de los ecosistemas: el ciclo de la materia y el flujo de la energía, a partir de figuras y gráficos sobre la interacción de los componentes de un ecosistema.
- Resolución de problemas sencillos relativos a los ecosistemas donde se relacionen los parámetros tróficos producción bruta, producción neta y cantidad de biomasa / energía degradada en la respiración celular.
- Obtención de algunos principios generales aplicables a los ecosistemas ante modelos de flujo de energía.
- Identificación de las vías principales de entrada y salida de los nutrientes a los ecosistemas, así como su movilidad en el seno de los mismos, mediante el uso de dibujos esquemáticos acerca de los ciclos biogeoquímicos.
- Deducción de algunos principios generales a partir de esquemas o modelos de redes tróficas simplificadas de diversos tipos de ecosistemas.

Actitudes

- Comprensión de la función ecológica que cumplen los diversos componentes que constituyen los ecosistemas, valorando la importancia de productores, consumidores y descomponedores para mantener la estabilidad, el equilibrio y el dinamismo de los ecosistemas.
- Toma de conciencia de que la producción de los ecosistemas es limitada y de que se debe evitar su sobreexplotación con el fin de mantener su estabilidad y dinamismo.
- Reconocimiento de los efectos de la interacción de las actividades humanas sobre los ciclos biogeoquímicos, sobre todo en los ciclos del carbono, del nitrógeno y del fósforo.
- Toma de conciencia de que la eliminación o introducción de una especie o grupo de especies en un ecosistema o, incluso, la variación de sus poblaciones, puede tener graves consecuencias para el resto de la comunidad de organismos que lo integran.
- Valoración de la necesidad del conocimiento de la red trófica de un ecosistema para poder llegar a deducir su estado de conservación.

Criterios de Evaluación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar qué es un ecosistema e ilustrarlo con ejemplos reales. 2. Describir con claridad los componentes de un ecosistema y reconocer la importancia de las interacciones que se establecen entre ellos. 3. Identificar el flujo de energía y el ciclo de la materia como los procesos ecológicos esenciales en la dinámica de los ecosistemas. 4. Explicar la fijación de energía por los productores mediante la fotosíntesis. 5. Comprender la utilidad de la energía en el metabolismo celular, asociando los procesos de la fotosíntesis y la respiración celular con los conceptos ecológicos de producción bruta y producción neta y cantidad de biomasa degradada en la respiración celular. 6. Conocer el destino de la energía fijada por los productores. 7. Deducir algunos principios generales aplicables a los ecosistemas en relación con el flujo de energía. 8. Exponer el concepto de eficiencia ecológica y razonar los principios en los que se basa. 9. Esquematizar cada uno de los ciclos biogeoquímicos, valorando la interferencia de las actividades humanas sobre ellos. 10. Reconocer la importancia de la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera como sistemas que interactúan entre sí y regulan la dinámica de los ciclos biogeoquímicos. 11. Resumir las relaciones tróficas en los ecosistemas y exponer algunas reglas generales en relación con las redes tróficas. 12. Interpretar los distintos tipos de pirámides ecológicas y valorar su utilidad. 13. Diferenciar los conceptos de biomasa y producción en un ecosistema
-------------------------	---

Núm.	9	Título	Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas
Objetivos Didácticos			<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los conceptos de <i>población</i>, <i>potencial biótico</i>, <i>resistencia ambiental</i> y <i>capacidad de carga del medio</i>. 2. Explicar los dos modelos básicos del crecimiento de las poblaciones: crecimiento sigmoideo y crecimiento exponencial. 3. Razonar qué factores importantes, abióticos y bióticos, regulan el crecimiento de las poblaciones. 4. Definir el término <i>comunidad</i> y comprender que la interacción de las poblaciones de diferentes especies en el ecosistema se lleva a cabo de forma ordenada, y no solo como resultado del azar. 5. Comprender los conceptos <i>ecotono</i> y <i>efecto de borde</i> en las comunidades naturales de ecosistemas limítrofes. 6. Explicar los conceptos de sucesión ecológica y clímax, así como los cambios que se producen en una sucesión ecológica. 7. Describir los biomas o ecosistemas terrestres principales. 8. Razonar qué factores determinan la distribución geográfica de los principales biomas terrestres. 9. Resumir las características ecológicas esenciales del bosque caducifolio templado y del bosque esclerófilo como biomas principales de la península ibérica. 10. Enumerar los factores físicos que con más frecuencia condicionan la vida de los organismos en el agua dulce. 11. Conocer qué factores determinan la circulación de las aguas marinas y la distribución de los organismos en los océanos.

	12. Explicar qué es la biodiversidad, justificar la necesidad de preservarla e indicar las causas de la regresión de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad.
Contenidos	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecología de poblaciones. <ul style="list-style-type: none"> - El crecimiento de las poblaciones. - Dos estrategias de crecimiento. - Influencia de los factores abióticos y bióticos en el crecimiento de las poblaciones. ▪ Dinámica de comunidades: estratificación vertical y horizontal. Efecto de borde. ▪ El ecosistema en el tiempo. <ul style="list-style-type: none"> - Cambios en una sucesión ecológica. ▪ Diversidad de ecosistemas. <ul style="list-style-type: none"> - Biomas o ecosistemas terrestres. - Ecosistemas de agua dulce. - Ecosistemas marinos. ▪ La biodiversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de la biodiversidad. - Regresión de ecosistemas y pérdida de biodiversidad. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento de los dos modelos de crecimiento, sigmoideo y exponencial, mediante el uso de gráficas de crecimiento de poblaciones. ▪ Interpretación de gráficas de crecimiento de poblaciones influidas por diferentes factores abióticos y bióticos (competencia y depredación). ▪ Comprensión, mediante una sencilla observación de campo en el entorno escolar, de que la interacción de las poblaciones de las distintas especies en el seno del ecosistema se realiza de una manera ordenada. ▪ Ordenación cronológica y razonamiento de los cambios estructurales y funcionales que tienen lugar en la evolución de una sucesión ecológica ante ilustraciones acerca de las diversas etapas o fases seriales que se producen en una sucesión. ▪ Situación de los principales biomas terrestres sobre un mapa del mundo, razonando qué factores pueden haber determinado tal distribución. ▪ Reconocimiento de las especies vegetales y animales más representativas, así como de sus ambientes ecológicos más característicos, tomando como base alguna ilustración, fotografía, vídeo, etc., del bosque y matorral mediterráneo. ▪ Situación de la zonación característica de los ecosistemas de agua dulce sobre un perfil horizontal y vertical de las aguas embalsadas, indicando algunas de sus especies representativas y los factores físico-químicos que determinan la distribución de los organismos en dichos ecosistemas. ▪ Situación de las distintas zonas del medio marino sobre un perfil horizontal y vertical del océano, enumerando los factores físico-químicos que condicionan la distribución de los organismos en el mismo.

<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Destino del documento Entregar al Jefe de Departamento</p>	<p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensión de que el crecimiento de las poblaciones se encuentra regulado por gran diversidad de factores abióticos y bióticos en estrecha relación, y que las actividades humanas, al incidir sobre ellos, pueden provocar un cambio drástico en la densidad de población de las especies afectadas. ▪ Reflexión sobre la enorme importancia de los ecosistemas para la supervivencia de la especie humana y, en especial, de los ecosistemas de agua dulce, esenciales tanto para el suministro de agua como para el tratamiento y reciclaje de residuos. ▪ Valoración de la necesidad de preservar la biodiversidad a fin de mantener la estabilidad y dinamismo de los sistemas terrestres, y como muestra de nuestro mayor legado a las generaciones futuras. ▪ Reconocimiento de que el aumento demográfico de la población humana, el desarrollo de nuevas y más productivas técnicas agrarias, y una actividad industrial a gran escala, han sido las acciones humanas que han provocado demasiado a menudo la sobreexplotación de los recursos naturales, la regresión de los ecosistemas y, como consecuencia, la pérdida de biodiversidad. ▪ Adopción de una postura crítica ante las actividades humanas responsables de la degradación de los ecosistemas (destrucción de ecosistemas, introducción de especies exóticas, etc.), que dificultan sus mecanismos naturales de autorregulación. ▪ Toma de conciencia de que nuestro país alberga la mayor biodiversidad de Europa, debido a su estratégica posición geográfica, diversidad climática y orografía. Este hecho ha de tenerse en cuenta como factor de riqueza y desarrollo futuro, y debe servir como estímulo para preservar nuestro rico patrimonio natural. <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar el modelo de crecimiento sigmoideo y exponencial de las poblaciones. 2. Comprender qué factores, abióticos y bióticos, regulan el crecimiento de las poblaciones. 3. Entender que la interacción de las poblaciones de las distintas especies en el seno del ecosistema se realiza de una manera ordenada. 4. Razonar los cambios estructurales y funcionales que ocurren en una sucesión ecológica en su evolución hacia la etapa clímax. 5. Saber situar sobre un mapa del mundo los principales biomas terrestres y razonar qué factores pueden haber determinado tal distribución. 6. Explicar las características ecológicas esenciales de los principales biomas terrestres. 7. Indicar los factores físicos que determinan la distribución de los organismos en los ecosistemas de agua dulce. 8. Enumerar los factores que condicionan la distribución de los organismos en los océanos. 9. Saber situar las distintas zonas del medio marino sobre un perfil horizontal y vertical del océano. 10. Definir qué es la biodiversidad y comprender por qué es necesario preservarla. 11. Identificar las actividades humanas como la causa principal de la regresión de los ecosistemas y de la pérdida de biodiversidad.
---	---

Núm.	10	Título
Objetivos Didácticos	<p data-bbox="507 188 946 226">Recursos y usos de la biosfera</p> <ol data-bbox="443 264 1445 1406" style="list-style-type: none"> 1. Conocer la distribución desigual de la población mundial y sus causas. 2. Relacionar la diferencia entre el crecimiento demográfico de los países industrializados y los países en vías de desarrollo. 3. Conocer los recursos básicos agrícolas, ganaderos, pesqueros y forestales, su situación actual y las tendencias futuras. 4. Analizar las principales técnicas de explotación de los recursos alimentarios. 5. Reconocer los impactos más comunes que se derivan de la presión excesiva sobre el medio ambiente para aumentar los recursos. 6. Tomar conciencia de los graves problemas que conlleva la sobreexplotación de los recursos alimenticios y la generación de los residuos en los ecosistemas urbanos. 7. Entender los fundamentos de la biotecnología, así como alguna de sus aplicaciones en la producción de alimentos. 8. Analizar la importancia de la biotecnología y de las actividades microbianas en la conservación del medio ambiente mediante los procesos de reciclaje, biorremediación y eliminación de residuos urbanos e industriales. 9. Analizar las posibles causas del hambre en el mundo. 10. Reflexionar sobre las posibles soluciones al hambre en el mundo. 11. Desarrollar actitudes a favor de la necesidad de potenciar el desarrollo de una agricultura sostenible con el medio ambiente. 12. Valorar desde un punto de vista crítico el problema que supone el exceso de residuos para el medio ambiente, y extraer conclusiones razonadas. <ol data-bbox="443 1093 1445 1406" style="list-style-type: none"> 1. Comprender el concepto de suelo y cómo se forma. 2. Analizar los factores que influyen en la formación del suelo. 3. Conocer la composición y estructura de los suelos. 4. Estudiar los distintos tipos de suelos y sus características. 5. Analizar los diversos factores que provocan la degradación de los suelos. 6. Diferenciar entre desertización y desertificación. 7. Conocer cómo afecta el proceso de desertización a los suelos de España. 8. Valorar la importancia de conservar los suelos y recuperar los ya degradados. 	

<p>Contenidos</p>	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El ser humano y la biosfera: el ecosistema urbano. ▪ Los recursos de la biosfera. <ul style="list-style-type: none"> - Recursos agrícolas. - Recursos ganaderos. - Recursos pesqueros. - Recursos forestales. ▪ La producción de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> - Limitaciones en la producción de alimentos. - El hambre en el mundo. - Soluciones al problema del hambre. ▪ Los residuos. <ul style="list-style-type: none"> - Residuos de origen primario. - Residuos de origen secundario. - Residuos de origen terciario. - Gestión de residuos sólidos urbanos: reducción, recuperación, reciclaje, transformación y eliminación. La basura como recurso energético. ▪ El suelo. ▪ Formación del suelo. <ul style="list-style-type: none"> - Factores que intervienen en la edafogénesis. ▪ Composición del suelo. ▪ Perfil del suelo. ▪ Tipos de suelos. ▪ El suelo como recurso: usos del suelo. ▪ La degradación del suelo. <ul style="list-style-type: none"> - Métodos para determinar la erosión del suelo. - El factor humano en la degradación del suelo. - Impactos producidos por la agricultura. - La desertización. ▪ Conservación y recuperación de los suelos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El medio litoral. ▪ Características de las zonas litorales. <ul style="list-style-type: none"> - Características morfológicas. - Características dinámicas. - Características biológicas. ▪ Los recursos de las zonas litorales. ▪ Impactos en las zonas litorales. ▪ Los riesgos en las zonas litorales. ▪ El litoral español. ▪ Ecosistemas litorales de alto interés: arrecifes coralinos, praderas marinas y manglares. ▪ Visualización en fotos o diapositivas las distintas morfologías costeras y los ecosistemas litorales más interesantes. ▪ Elaboración de una cadena trófica que se desarrolle en una zona costera e indicar las modificaciones que provocaría en la misma una marea negra. ▪ Recogida de información, sobre un mapa, de las actividades que tienen lugar en las principales ciudades costeras españolas. ▪ Creación de mapas de riesgos litorales, a nivel mundial, para <i>tsunamis</i>, huracanes y tifones, subidas del nivel del mar, etcétera. ▪ Localización de la influencia de las actividades humanas en ecosistemas marinos de considerable importancia ecológica.
-------------------	---

Destino del documento
Entregar al Jefe de Departamento

Procedimientos

- Elaboración de gráficas sobre el crecimiento demográfico, la producción de alimentos y los tipos de residuos.
- Búsqueda de datos bibliográficos sobre aspectos relacionados con la producción y el consumo de alimentos.
- Realización de encuestas para la recogida de datos sobre la variedad de alimentos de nuestra zona y los tratamientos efectuados con los residuos en el ayuntamiento correspondiente.
- Propuesta de medidas para la mejora del uso sostenible de los bosques y el aprovechamiento energético de los recursos alimenticios.
- Recogida de información sobre sistemas de mejora genética de las especies de interés alimenticio.
- Elaboración de una relación de datos sobre distintos problemas ambientales derivados de la agricultura, la ganadería y la pesca.
- Celebración de mesas redondas y debates para discutir algunos aspectos relacionados con la desigual distribución de los recursos alimenticios.
- Proyección de documentales sobre la producción de alimentos en la agricultura biológica y el tema del hambre en el mundo.

Actitudes

- Toma de conciencia del desigual reparto de los recursos alimenticios a nivel mundial.
- Adopción de una postura crítica y comprometida frente a la sobreexplotación y la disminución de los recursos alimenticios.
- Respeto del medio ambiente frente a las técnicas agresivas llevadas a cabo en la explotación de los recursos alimenticios y de los bosques.
- Adquisición de hábitos alimenticios que promuevan un mayor consumo de los alimentos más rentables del ecosistema desde el punto de vista energético.
- Concienciación de la necesidad de potenciar el desarrollo de la agricultura verde en los países subdesarrollados como medida para combatir el hambre.



. Definir los términos de acuicultura, biotecnología y residuo.



. Conocer los objetivos y procedimientos de la biotecnología en la producción de recursos.



. Indicar las repercusiones que tiene la sobreexplotación de los recursos, y enumerar algunas alternativas para frenar esa tendencia.



. Determinar los beneficios obtenidos de la explotación de los recursos forestales, considerando los perjuicios de su agotamiento y los del impacto ambiental producido por dicha explotación.



. Explicar algunas repercusiones que las alteraciones medioambientales provocadas por el ser humano pueden producir en la naturaleza.

6. Enumerar las aplicaciones y aportaciones de la biotecnología tradicional a la resolución de problemas medioambientales.
7. Explicar la producción acuícola y pesquera, así como las medidas destinadas a su uso racional. Definir el medio litoral y enumerar sus zonas.
2. Describir las características más importantes de las zonas costeras.
3. Exponer los recursos que obtenemos de los medios litorales.
4. Citar los impactos producidos en las costas.
5. Enumerar los riesgos que amenazan las zonas litorales.
6. Citar los distintos tipos de costas del litoral español.
7. Valorar la fragilidad de los ecosistemas costeros.
8. Reconocer los impactos a que están sometidos los ecosistemas litorales

Núm.	11	Título	Medio ambiente y desarrollo sostenible
Objetivos Didácticos		<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el concepto de impacto ambiental y conocer los diversos tipos de impactos sobre el medio ambiente. 2. Adquirir una concepción global del sistema Tierra y de las relaciones causa-efecto de los impactos antrópicos. 3. Conocer los mecanismos legislativos, sociales y políticos que regulan en España los impactos ambientales, así como las normas de prevención aplicables. 4. Distinguir las características de los diversos modelos de desarrollo: conservacionismo, explotación incontrolada y desarrollo sostenible. 5. Entender los fundamentos del desarrollo sostenible, la evolución de sus ideas, los protagonistas, las grandes conferencias y reuniones internacionales, las críticas y las propuestas de acción realizadas. 6. Comprender que la sostenibilidad se basa en el funcionamiento de los ecosistemas. 7. Conocer la historia más reciente de los movimientos de protección ambiental y concienciación ciudadana, sobre todo en nuestro país. 8. Adquirir una formación básica en educación ambiental, conociendo los métodos que se aplican y su dimensión social. 9. Valorar la importancia de una adecuada política ambiental que fortalezca el necesario cambio socioeconómico en el que debe basarse el desarrollo sostenible. 10. Desarrollar hábitos de vida en la línea del desarrollo sostenible, basados en acciones a escala personal, local y comunitaria en la defensa del medio ambiente. 	

<p>Contenidos</p>	<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medio ambiente e impacto ambiental. <ul style="list-style-type: none"> - Impacto ambiental: indicadores y magnitudes. - Evaluación del impacto ambiental. - Metodología en la evaluación de los impactos ambientales. - La huella ecológica. ▪ Modelos de desarrollo. <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo incontrolado. - Conservacionismo. - Desarrollo sostenible. ▪ Hacia un desarrollo sostenible. <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la sostenibilidad? - Los ecosistemas: modelos de sostenibilidad. - Medidas para un desarrollo sostenible. - El ecodesarrollo. - Educación ambiental y para el desarrollo. - El ambientalismo en España y en el mundo. ▪ Política ambiental en el contexto mundial. <ul style="list-style-type: none"> - Los costes de la protección del medio ambiente. - Legislación ambiental. - Otras medidas de protección ambiental. <p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de debates, representaciones, exposiciones y charlas sobre aspectos de interés divulgativo de la unidad. ▪ Utilización de diversos procedimientos, en concreto el uso de matrices, para la evaluación de impactos ambientales. ▪ Diferenciación de los distintos sistemas económico-sociales en el mundo actual a partir de noticias en los medios de comunicación y el análisis crítico de las mismas. ▪ Descubrimiento de los principios de sostenibilidad mediante el estudio de los ecosistemas. ▪ Análisis de fotos, dibujos y esquemas que reflejen impactos ambientales. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de la importancia que tiene para los ciudadanos la existencia de una política ambiental adecuada y de la educación ambiental para lograr un ambiente más saludable. ▪ Defensa del medio ambiente propio y el aparentemente ajeno. ▪ Conocimiento de los planteamientos legales de protección medioambiental y de aplicación de medidas de desarrollo sostenible. ▪ Desarrollo de actitudes favorables al desarrollo sostenible en la vida cotidiana, a escala personal, social y comunitaria.
-------------------	---

Criterios de Evaluación	<ol style="list-style-type: none">1. Explicar la repercusión de las acciones antrópicas sobre el medio ambiente.2. Manejar y aplicar técnicas básicas en la evaluación de los impactos ambientales, en particular las matrices de Leopold.3. Analizar fotos, dibujos o esquemas de impactos ambientales, y proponer medidas de prevención y corrección.4. Relacionar desde un punto de vista conceptual e histórico las implicaciones entre el desarrollo y el bienestar de las sociedades humanas, la economía y el respeto al medio ambiente.5. Diferenciar, ante un determinado problema ambiental o social, las medidas aplicables desde los presupuestos de los distintos modelos de desarrollo.6. Diseñar programas sencillos de educación ambiental.7. Analizar de manera crítica y razonada las medidas legislativas españolas y comunitarias en asuntos de desarrollo sostenible e impacto ambiental.8. Manejar y evaluar de forma crítica noticias de prensa relacionadas con el medio ambiente, la economía y el desarrollo sostenible.9. Llevar a cabo debates, trabajos de investigación, charlas y exposiciones sobre los aspectos tratados en esta unidad.10. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que los ciudadanos puedan aplicar para aprovechar mejor los recursos, disminuir los impactos y conseguir un medio ambiente más saludable.
-------------------------	---

8. PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

Aunque durante el presente curso lectivo las prácticas en el laboratorio han quedado suspendidas, recogemos igualmente los temas de prevención de riesgos laborales por si en el futuro pudiesen volver a realizarse.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas que se realizan en los laboratorios pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas: relacionados con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan.

El objeto de estas recomendaciones que os presentamos es que conozcáis estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que viváis la prevención desde el primer momento en que comencéis las prácticas en los laboratorios: cumpliendo una serie de normas básicas importantes para vuestra seguridad y salud.

HÁBITOS PERSONALES

- Debéis mantener las batas y los vestidos abrochados, ya que os van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.
- En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el pelo largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos químicos que vais a utilizar.
- No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que vais a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
- No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse con productos químicos.
- Es aconsejable lavarse las manos siempre que se tenga contacto con algún producto químico y antes de salir del laboratorio.
- Deben utilizarse guantes cuando se vayan a manipular productos químicos que pueden absorberse a través de la piel.

HÁBITOS DE TRABAJO

- Para el desarrollo de las prácticas que vais a realizar, cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen.
- Tened en cuenta que siempre, antes de iniciar un experimento en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, con el fin de entender el “por qué” de todo lo que se va a realizar posteriormente. Por eso es importante que si alguien no sabe algo, no recuerda algo, o tiene alguna duda, pregunte a su profesor.
- No deben realizarse experiencias sin la autorización expresa del profesor.
- El laboratorio debe mantenerse ordenado y limpio porque el orden y la limpieza evitan que se produzcan accidentes.
- Los tubos de ensayo no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen.
- Nunca se debe trabajar solo en el laboratorio.
- Cuando se calienten los tubos de ensayo debe hacerse utilizando pinzas y por la parte más

alta a donde llegue el líquido, inclinando el tubo y nunca por el fondo del mismo, ya que de no hacerlo así, el líquido podría proyectarse por la boca del tubo de ensayo.

- Debéis tener cuidado de no dirigir la boca del tubo de ensayo hacia vuestra cara ni hacia la de vuestros compañeros de laboratorio.
- Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
- No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos.
- Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados y las llaves del agua y del gas cerradas.

RESUMEN MÍNIMO DE NORMAS DE SEGURIDAD

- Deberán seguirse siempre las instrucciones recibidas por el profesor sobre el manejo adecuado del material y de los productos químicos que vayan a utilizarse en cada caso.
 - Está absolutamente prohibido trabajar solo en un laboratorio, comer, beber o fumar dentro del mismo y bloquear puertas o vías de acceso.
 - Al abandonar el laboratorio se lavarán las manos.
 - Deberá conocerse donde se encuentran los extintores, el botiquín, la ducha y las salidas de emergencia, para poder utilizarlos con rapidez en caso necesario.
1. Vías de evacuación: Dos puertas.
 2. Extintor de incendios.
 3. Rejillas de ventilación en la parte inferior de la pared y de las puertas.



ANEXO

MODIFICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



1. JUSTIFICACIÓN

Se considera conveniente modificar la programación de la materia, a la luz de los datos recogidos en la sesión de Evaluación Inicial celebrada el 20 de Octubre de 2020. Hay alumnos/as con un nivel académico bastante bueno. En contraposición, hay tres alumnos repetidores, uno de ellos con 5 asignaturas pendientes y con dificultades en prácticamente todas las asignaturas, y 5 alumnos con dificultades en materias puntuales. Uno de los alumnos del grupo realizó el curso de 1º Bach en Canadá y tiene un desfase curricular respecto a sus compañeros que está solventando.

2. MODIFICACIONES DE CONTENIDOS

No proceden.

3. MODIFICACIONES DE SECUENCIACIÓN

No proceden.

4. MODIFICACIONES DE METODOLOGÍA

Se han detectado lagunas y fallos conceptuales, que requieren seguimiento individualizado, en los siguientes alumnos o alumnas:

- AAG
- YBE
- LFD
- AGL
- JMGB
- PGM
- DHC
- GJS
- GM

5. MODIFICACIONES EN LA EVALUACIÓN

No proceden.