



I.E.S. Galileo Galilei

PROGRAMACIÓN DE  
BIOLOGÍA Y  
GEOLOGÍA  
4º DE  
ESO

Curso: 2017-2018

## OBJETIVOS

1. La Educación Secundaria obligatoria, conforme al Real Decreto 1105/2014, contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2. Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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

La materia de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno. Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a alumnos y alumnas ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

En cuarto curso de la ESO, final de la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

## CONTENIDOS

Las unidades didácticas de 4º de ESO que tenemos previsto impartir son las siguientes:

### 01 LA CÉLULA, UNIDAD BÁSICA DE LA VIDA

- La composición de los seres vivos
- Del microscopio a la teoría celular
- La organización de la materia viva
- La célula procariota
- La célula eucariota
- Los componentes de la célula eucariota

### 02 LA REPRODUCCIÓN CELULAR

- La reproducción de los seres vivos
- El ciclo celular
- La morfología cromosómica
- La división celular
- El ciclo de la reproducción sexual. La meiosis
- Ciclos biológicos

### 03 LA HERENCIA DE LOS CARACTERES

- El nacimiento de la genética
- Conceptos fundamentales de genética
- Los experimentos de Mendel

Las leyes de Mendel  
La teoría cromosómica de la herencia  
Interpretación de las leyes de Mendel  
Genética humana

#### 04 GENÉTICA MOLECULAR

Los ácidos nucleicos  
Funciones de los ácidos nucleicos  
Las mutaciones  
Ingeniería genética  
Biotecnología y bioética

#### 05 LA TIERRA CAMBIA

El origen del Universo y del sistema solar  
La datación geológica  
La escala del tiempo geológico  
Acontecimientos en la historia de la Tierra  
La Tierra, un planeta cambiante

#### 06 LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

La clasificación de los seres vivos  
Origen y evolución de los seres vivos  
Las pruebas de la evolución  
Las teorías evolutivas  
El proceso de hominización

#### 07 LA TECTÓNICA DE PLACAS

La estructura interna de la Tierra  
Evolución histórica de las teorías orogénicas  
La deriva continental  
La tectónica de placas  
Características de la litosfera  
Causas del movimiento de las placas  
El ciclo de Wilson  
El relieve como resultado de la dinámica litosférica

#### 08 LOS ECOSISTEMAS

La ecología  
Factores que intervienen en el ecosistema  
Funcionamiento de los ecosistemas  
Las relaciones tróficas  
Las pirámides tróficas  
Los ciclos biogeoquímicos

#### 09 LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN

El balance del ecosistema  
La dinámica del ecosistema  
La regulación del ecosistema  
Sucesiones ecológica  
Factores limitantes

Adaptaciones de los seres vivos

## 10 LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO

El medioambiente

La actividad humana y el medioambiente

Los recursos naturales

Impactos sobre los ecosistemas

Los residuos y su gestión

La gestión sostenible del planeta

¿Cómo evitar el deterioro de los ecosistemas?

Los recursos naturales en Andalucía

Estas unidades didácticas se organizan en los siguientes bloques:

BLOQUE 1 (B1). LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

BLOQUE 2 (B2). LAS DINÁMICA DE LA TIERRA

BLOQUE 3 (B3). ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

BLOQUE 4 (B4). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Cada bloque incluye las siguientes unidades y contenidos:

BLOQUE 1 (B1): 1, 2, 3, 4 y 6

BLOQUE 2 (B2). 5 y 7

BLOQUE 3 (B3). 8, 9 y 10

BLOQUE 4 (B4). Todas las unidades didácticas. En algunas se propondrá la elaboración y presentación de pequeñas investigaciones. Fomentaremos la aplicación de los procedimientos del trabajo científico, la búsqueda en diferentes fuentes, uso de las TIC y una actitud de participación y respeto.

### 01 LA CÉLULA, UNIDAD BÁSICA DE LA VIDA

**B1.** La composición de los seres vivos. Del microscopio a la teoría celular. La organización de la materia viva. La célula procariota. La célula eucariota. Los componentes de la célula eucariota.

**B4.** Propondremos una investigación sobre las diferentes enfermedades que pueden o afectan a las células, como deterioran la estructura de las mismas y las medidas que la medicina toma para recuperarlas o evitar que vaya a más.

### 02 LA REPRODUCCIÓN CELULAR

**B1.** La reproducción de los seres vivos. El ciclo celular. La morfología cromosómica. La división celular. El ciclo de la reproducción sexual. La meiosis. Ciclos biológicos

**B4.** Los alumnos realizarán un trabajo con imágenes y vídeos sobre la “creación” de vida. Expondrán los diferentes tipos de reproducciones celulares. Se les pedirá que hagan referencias y diferencien entre la reproducción sexual y la reproducción asexual, y expliquen y diferencien la mitosis y meiosis dentro de la división celular

### 03 LA HERENCIA DE LOS CARACTERES

**B1.** El nacimiento de la genética. Conceptos fundamentales de genética. Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel. La teoría cromosómica de la herencia. Interpretación de las leyes de Mendel. Genética humana

**B4.** Los alumnos realizarán una investigación sobre las patologías hereditarias del entorno cercano (familiar) y a nivel de la sociedad actual. En esta investigación se determinará cuáles son las razones por la que se pueden trasladar las enfermedades de padres a hijos y la posible prevención de las mismas, así como su tratamiento. Utilizarán para justificar las investigaciones las leyes de Mendel y la teoría cromosómica entre otros aspectos.

También se propone la realización de un PBL titulado ¿Adivinamos el futuro o nos basamos en la ciencia?

#### 04 GENÉTICA MOLECULAR

**B1.** Los ácidos nucleicos. Funciones de los ácidos nucleicos. Las mutaciones. Ingeniería genética. Biotecnología y bioética

**B4.** Los alumnos/as investigarán sobre la genética molecular resolviendo problemas sobre la misma, diferenciando entre las diferentes técnicas de ingeniería genética y la utilización de transgénicos. Deberán, utilizando la metodología de PBL resolver una situación problema relacionada con la historia de los clones que podremos encontrar en [www.somoslink.com](http://www.somoslink.com). Finalizarán la unidad debatiendo e investigando sobre el uso de transgénicos por la ciencia.

#### 05 LA TIERRA CAMBIA

**B2.** El origen del Universo y del sistema solar. La datación geológica. La escala del tiempo geológico. Acontecimientos en la historia de la Tierra. La Tierra, un planeta cambiante.

**B4.** Proyecto de investigación sobre el papel del hombre en la intervención del hombre en los cambios de la Tierra, principalmente relacionados con los cambios en la atmósfera y el cambio climático. Por esta razón se les pedirá a los alumnos que investiguen al respecto y elaboren un decálogo sobre los comportamientos individuales y a nivel de centro que se pueden hacer para mejorar la sostenibilidad de nuestro planeta y dejar una herencia adecuada a nuestros descendientes.

#### 06 LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

**B1.** La clasificación de los seres vivos. Origen y evolución de los seres vivos. Las pruebas de la evolución. Las teorías evolutivas. El proceso de hominización

**B4.** Proyecto de investigación sobre la flora y fauna más característica del continente asignado, en él utilizarán las diferentes teorías y pruebas existentes sobre la evolución para explicar y justificar la diferencia existente en cuanto a fauna y flora en cada uno de ellos. Se establecerán hipótesis del por qué hay seres vivos comunes en algunos continentes, por qué hay diferentes y cómo han evolucionado las diferentes familias en unos y en otros lugares de la tierra. Todo ello se expondrá con pruebas evolutivas conocidas.

#### 07 LA TECTÓNICA DE PLACAS

**B2.** La estructura interna de la Tierra. Evolución histórica de las teorías orogénicas. La deriva continental. La tectónica de placas. Características de la litosfera. Causas del movimiento de las placas. El ciclo de Wilson. El relieve como resultado de la dinámica litosférica

**B4.** Los alumnos deberán presentar una investigación sobre la estructura de la tierra en Andalucía explicada con la ayuda de las diferentes teorías orogénicas, la tectónica de placas, la deriva continental y los movimientos de la litosfera. De esta forma explicarán la formación y evolución del relieve Andaluz, los numerosos movimientos sísmicos que se producen en nuestra tierra y la evolución de los continentes y la relación geográfica con África, según las diferentes teorías y evidencias al respecto. Para presentar la investigación podrán usar diferentes tipos de documentos. (vídeo-documental, presentación digital,...)

#### 08 LOS ECOSISTEMAS

**B3.** La ecología. Factores que intervienen en el ecosistema. Funcionamiento de los ecosistemas. Las relaciones tróficas. Las pirámides tróficas. Los ciclos biogeoquímicos

**B4.** Proyecto de investigación para conocer la lombricultura, una práctica agrícola que se inició en la década de los cincuenta en EEUU, pero fue en Europa donde se introdujo a nivel comercial. Esta industria necesita sólo de una mínima inversión e infraestructura, y significa un

gran avance contra la contaminación y el problema de los residuos orgánicos.. montarán en el laboratorio un ecosistema para estudiar el comportamiento de las lombrices y su papel de detritívoros.

#### 09 LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN

**B3.** El balance del ecosistema. La dinámica del ecosistema. La regulación del ecosistema. Sucesiones ecológica. Factores limitantes. Adaptaciones de los seres vivos

**B4.** Proyecto de investigación sobre los ecosistemas en Andalucía. Al mismo tiempo reflejarán de alguna forma los experimentos e investigaciones realizadas a lo largo de la unidad.

#### 10 LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO

**B3.** El medioambiente. La actividad humana y el medioambiente. Los recursos naturales. Impactos sobre los ecosistemas. Los residuos y su gestión. La gestión sostenible del planeta. ¿Cómo evitar el deterioro de los ecosistemas? Los recursos naturales en Andalucía

**B4.** En esta unidad se le dará fin al proyecto sobre los ecosistemas. Se debatirá sobre la conservación del medio ambiente realizando un decálogo de actuación sobre la conservación del medio natural que se introducirá en el proyecto en forma de infografía.

TEMPORALIZACIÓN		
EVALUACIÓN	UNIDADES / BLOQUES	SESIONES (HORAS)
1ª(40h)	01 LA CÉLULA, UNIDAD BÁSICA DE LA VIDA	12
	02 LA REPRODUCCIÓN CELULAR	14
	03 LA HERENCIA DE LOS CARACTERES	14
2ª(32h)	04 GENÉTICA MOLECULAR	9
	05 LA TIERRA CAMBIA	7
	06 LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS	8
	07 LA TECTÓNICA DE PLACAS	8
3ª(33h)	08 LOS ECOSISTEMAS	11
	09 LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN	12
	10 LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO	10

#### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se empleará una metodología activa y participativa que implique al alumnado directamente en el proceso de aprendizaje. En todo momento la acción metodológica debe ser capaz de crear un ambiente que favorezca la interacción profesor-alumno, para conseguir motivar a los alumnos, facilitándole que aprenda a aprender. Además potenciaremos que el alumno busque el punto de vista práctico y crítico de todo lo que aprende y además tome conciencia de la utilidad de lo que aprende y los logros que va alcanzando.

Para ello y partiendo en todo momento del nivel de conocimiento adquirido por los alumnos, emplearemos:

- Explicaciones de temas apoyados en dibujos.
- Realización de esquemas y resúmenes.
- Debates y confrontación de ideas e hipótesis.
- Comentarios de videos, películas...
- Análisis de los términos nuevos aparecidos en el tema.

- Resolución de problemas y cuestiones relativas al capítulo desarrollado.
- Utilización de diferentes fuentes de información inmediata: internet, prensa, ..., como recurso en algunos de los temas de la programación.
- Experiencias de laboratorio.

Al iniciar la clase, los alumnos deberán realizar exposiciones orales de los conceptos tratados en días previos con el fin de mejorar su expresión oral y adquirir el lenguaje científico adecuado de los temas estudiados.

Antes de empezar cada unidad se plantearán unas actividades iniciales, con una doble finalidad, motivar a los alumnos y a la vez comprobar el nivel de conocimientos sobre aspectos básicos y elementales. Las preguntas serán abiertas e interesantes para los alumnos, relacionadas con la actualidad o con su entorno con el fin de introducirles los objetivos que tenemos previsto alcanzar.

En el desarrollo de las unidades didácticas se realizará por parte de la profesora, una exposición de los contenidos. Será una exposición participativa, en la que se preguntará a los alumnos, tratando en todo momento de captar su atención.

A continuación los alumnos harán una lectura comprensiva de los epígrafes tratados y realizarán una serie de actividades que les permitirá sacar las ideas principales de su libro de texto. Esta dinámica de trabajo tiene por finalidad comprobar el grado de comprensión sobre la materia expuesta. Los ejercicios serán corregidos en clase con la participación de los alumnos. De esta forma, los alumnos serán gradualmente capaces de aprender de forma autónoma mediante la actividad individual, buscando las respuestas, autocorrigiendo sus errores o realizando trabajos específicos.

Antes del control, se repasarán las ideas principales del tema dando oportunidad a que los alumnos planteen dudas y corrijan errores, fomentando un análisis crítico del trabajo realizado, incluyendo el grado de consecución de los objetivos propuestos y una síntesis de los aprendizajes realizados durante el proceso.

Las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología, elevan el nivel de motivación del alumnado. Cuando no sea posible realizar prácticas, ya sea porque los contenidos no lo permiten o porque se carece de los medios necesarios, se podrá sustituir por actividades alternativas sobre imágenes, películas, simulaciones de ordenador, modelos simplificados o mapas.

*Se prestará especial atención a la adquisición y desarrollo de competencias clave (LOMCE) por los alumnos. Para valorar el desarrollo competencial del alumno, serán los estándares de aprendizaje evaluables los que, al estar en relación con las competencias, permitan establecer el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas. Se han incorporado siete competencias clave en el currículo siendo las siguientes:*

1. Comunicación lingüística (CCL).
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
3. Competencia digital (CD).
4. Aprender a aprender (CAA).
5. Competencias sociales y cívicas (CSC).
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).
7. Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Durante el curso se trabajarán estas competencias para la consecución de las capacidades propuesta para este nivel educativo, teniendo en cuenta que las competencias son necesarias para el desarrollo personal y el ejercicio de una ciudadanía activa, las metodologías para la enseñanza de esta materia deberían partir de los siguientes principios:



1. Conceder la misma importancia a los procedimientos de la Ciencia que a los conceptos y teorías.
2. Integrar la Ciencia en la realidad social.
3. Situar al alumnado en un papel activo y responsable.
4. Fomentar los valores y principios democráticos.

En consecuencia, las metodologías deberían favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales.

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN

En el proceso de corrección, se valorará el conocimiento concreto de los contenidos y su desarrollo adecuado según el nivel educativo, la claridad en la exposición y la utilización correcta del lenguaje científico propio de la asignatura. En caso de cuestiones de razonamiento se valorará la resolución del problema utilizando los conocimientos necesarios. Siempre que sea pertinente, se considerará positivamente la elaboración de tablas, esquemas o dibujos explicativos. En las pruebas escritas aparecerá la puntuación que corresponda a cada apartado de la cuestión planteada. Las respuestas deberán ceñirse a las cuestiones preguntadas y no se puntuarán los contenidos sobre aspectos no preguntados.

Se realizará de forma periódica, revisiones del cuaderno de clase para comprobar si el alumnado toma apuntes, si hace las tareas, si comprende la materia explicada, si se equivoca con frecuencia, si corrige los errores, caligrafía, ortografía... deberemos informar al alumno de los aspectos adecuados y de aquellos que debe mejorar.

En la evaluación de la materia se tendrán en cuenta los objetivos de cada unidad y los alumnos deben superar todos ellos según los criterios de evaluación especificados en la programación de esta asignatura

En la evaluación se valorarán todos los aspectos de la enseñanza. La evaluación de conceptos y procedimientos se llevará a cabo mediante la realización de pruebas escritas que constarán de preguntas de aplicación, desarrollo, test, etc. Se harán controles de una o varias unidades didácticas según estime el profesorado. Para determinar la nota de cada evaluación se procederá de la siguiente manera:

- Las pruebas escritas de las diferentes unidades didácticas supondrán el **70%** de la nota. Esta nota se obtendrá de los exámenes, en los que se tendrá en cuenta la expresión oral y escrita. La nota de los controles debe ser mayor a 5 para superar la materia y será necesario obtener una puntuación superior a 3 en cada unidad didáctica, para hacer media con el resto de controles realizados en la evaluación.
- 15% La participación y actitud en la clase o laboratorio, trabajo diario (cualquier actividad puede ser objeto de evaluación: las tareas, preguntas diarias sobre temas tratados ese día, trabajos). El cuaderno de clase reflejará todo el trabajo realizado en la asignatura. Deberá estar correctamente presentado, actualizado y corregido. Se contemplará especialmente la expresión oral y escrita y el uso del lenguaje científico.
- El 15% de la nota, representará la actitud diaria del alumno. Se realizarán preguntas orales al comienzo de la sesión y estarán valoradas con el 5%. Tienen por finalidad que los alumnos se habitúen a trabajar diariamente y estudien todos los días la materia impartida. También se tendrá en cuenta la capacidad para organizar y planificar, interés por la materia, asistencia, puntualidad y conducta en el aula con el otro 10%.

Las faltas de asistencia y conducta inadecuada serán penalizadas de la siguiente forma:

- Por cada tres faltas de asistencia sin justificar se le rebajará 0,3 puntos.
- Cada vez que no se presente una actividad obligatoria se restará 0,1 puntos.
- Por cada amonestación escrita se restará 0,5 puntos.
- La expulsión del aula supondrá la pérdida del punto y medio por actitud

El máximo de puntos a descontar por evaluación no podrá sobrepasar el 10% de la nota obtenida por el alumno.

La puntuación negativa por mal comportamiento en clase así como las faltas de asistencia no serán compensables. La falta de asistencia a un examen deberá estar suficientemente justificada y en caso de ser por motivos médicos deberá presentarse el correspondiente justificante médico, en caso contrario se pierde el derecho a realizar la prueba y deberá acudir a la recuperación. Si las faltas a los exámenes están debidamente justificadas la realización de los mismos será al final de la evaluación y el mismo día se examinarán de toda la materia pendiente.

La asistencia a las actividades extraescolares propuestas por el departamento de Biología y Geología será obligatoria y puntuará en la evaluación de manera que la asistencia a la actividad será valorada con 0.5 puntos.

Evaluaciones insuficientes. Se realizarán recuperaciones de los contenidos no superados al principio del segundo y tercer trimestre. Si queda alguna evaluación pendiente se podrá compensar con las notas de las otras evaluaciones siempre y cuando la nota de la o las suspensas no sea inferior a 3. No obstante habrá una prueba final en junio para la recuperación de las evaluaciones no superadas positivamente.

El alumno o alumna que deba presentarse a la prueba extraordinaria del mes de septiembre, tendrá que examinarse de toda la asignatura.

En las pruebas de recuperación de junio, la calificación corresponderá a la obtenida en el examen correspondiente. En septiembre la nota se obtendrá de la media entre las notas del control y las actividades de repaso y recuperación que aparecen en el informe recibido en junio.

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

La recuperación de los alumnos con aprendizajes no adquiridos se realizará de la siguiente manera:

#### **1. PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES**

Cuando el alumnado no haya superado una materia impartida por el departamento, se le proporcionarán actividades de recuperación. El departamento resolverá las dudas que se les planteen a los alumnos, haciendo un seguimiento en las horas de clase o en horas de recreo. Posteriormente los alumnos deberán realizar una prueba escrita para recuperar dicha materia examinándose de dichas actividades.

#### **2. MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE**

Las medidas para alumnos con NEE se tomarán según dichas necesidades, aunque aquellos que presenten dificultades en el aprendizaje, se les dará la posibilidad de que un 50% de la nota se obtenga con la realización de una serie de actividades de refuerzo que la profesora proporcionará a lo largo del trimestre y el 50% restante con las notas de los controles

#### **3. MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

A los alumnos con altas capacidades intelectuales se les suministrarán actividades de ampliación relativas a los contenidos y disponibles en el cuaderno de atención a la diversidad.

También se hará uso de las cuestiones del Banco de actividades que proporciona la editorial.

**PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS 4º ESO**

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	<b>12 SESIONES</b>
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 1</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA CÉLULA. UNIDAD BÁSICA PARA LA VIDA</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>“ENFERMEDADES CELULARES”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.CLA VE</b>	
<p>1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.</p> <p>4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.</p> <p>5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.</p>	1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	<p><b>Bloque 1. La evolución de la vida.</b> La célula. Ciclo celular. Origen y evolución de los seres vivos.</p>	1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CMCT	
	1. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta		1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular	CMCT	
	1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.		1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CMCT.	
	1. 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.		1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT	
	4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		<b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b> Proyecto de investigación sobre enfermedades celulares	4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal	CSC.

<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b> <b>“ENFERMEDADES CELULARES”</b></p>	<p>Una vez estudiada la organización y tipología celular, las funciones que se llevan a cabo y las características de cada uno de los elementos que componen su estructura, diferenciaremos entre células procariotas y eucariotas. Propondremos una investigación sobre las diferentes enfermedades que pueden o afectan a las células, como deterioran la estructura de las mismas y las medidas que la medicina toma para recuperarlas o evitar que vaya a más.</p>			
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.1. LA CÉLULA. UNIDAD BÁSICA DE VIDA</b> E.1. A partir de la ilustración de las páginas 10 y 11 del libro de texto, se propone una lluvia de ideas sobre el conocimiento que el alumnado tiene sobre las células y la organización de las mismas en diferentes organismos E.2. Realizar en grupos los ejercicios propuestos en la página 11 del libro de texto, sobre los tipos de células y la organización de las mismas.</p> <p><b>A.2. COMPOSICIÓN DE LOS SERES VIVOS</b> E.1. Lectura compartida de la página 11 del libro de texto. E.2. Realizar un esquema o iniciar el mapa mental de la unidad diferenciando entre compuestos orgánicos e inorgánicos y los elementos que componen a estos últimos. E.3. Ampliar la información sobre cada uno de los componentes. Proteínas- Ácidos nucleicos Lípidos- Glúcidos. Presentar en grupos de expertos la ampliación de cada uno de los grupos sobre estas macromoléculas.</p> <p><b>A.3. DEL MICROSCOPIO A LA TEORÍA CELULAR. INTRODUCCIÓN DE LA TAREA “ENFERMEDADES CELULARES”</b> E.1. Presentar diferentes imágenes sobre microscopios y explicar la evolución sufrida por los mismos. E.2. Establecer un debate sobre la evolución de los microscopios y cómo afecta esta evolución a la mejora de la calidad de vida humana.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Debate dirigido Lluvia de ideas Mejor entre todos</p> <p>Grupo clase Individual Grupos de 4 Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Grupos de expertos Investigación Exposición oral</p>	<p>PDI. Libro de texto Cuaderno de clase</p> <p>Libre de texto Libros de la Biblioteca Web Ordenadores APP <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Galería de imágenes PDI</p>	<p>El aula</p> <p>El aula Hogar</p> <p>Aula Laboratorio</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3 Presentar en qué consistirá la tarea a realizar ya que la evolución de los microscopios ha permitido conocer y tratar diferentes enfermedades celulares. E.4. Lectura compartida de la página 13 del libro de texto. Continuar el mapa mental de la unidad o realizar un mapa conceptual sobre la teoría celular, los principios básicos y científicos E.5. Utilizar y analizar células en el laboratorio con diferentes microscopios y dibujarlas en el mapa mental. E.6. Realizar los ejercicios 1-16 de la página 20 del libro de texto.</p> <p><b>A.4. LA ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA.</b></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Clase magistral T. Cooperativa Lectura compartida Mejor entre todos 1-2-4 Método científico</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Microscopios Cuaderno de clase-equipo Libro de texto</p>	<p>Aula</p>

<p>E.1. Lectura individual de la organización de la materia. Posteriormente establecer a cada miembro de la pareja que parte explicará al otro compañero.</p> <p>E.2. Asignar la estructura celular a un miembro de la pareja y al otro componente los modelos de organización celular. Cada miembro elabora un resumen de la parte asignada y se la presenta al compañero</p> <p>E.3 Realizar una puesta en común y resolver las dudas que hayan surgido. Completar el mapa mental o mapa conceptual del tema.</p> <p><b>A.5. CÉLULA PROCARIOTA. CÉLULA EUCARIOTA ANIMAL</b></p> <p><b>A.6. CÉLULA EUCARIOTA VEGETAL.</b></p> <p><b>Flipped classroom.</b></p> <p>E.1. Visualizar el vídeo sobre las células <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E6w-1h7ZF1Y">https://www.youtube.com/watch?v=E6w-1h7ZF1Y</a></p> <p>E.2. Profundizar lo visto leyendo las páginas 16, 17, 18 y 19 del libro de texto.</p> <p>E.3. Preparar en grupo una presentación para el resto de la clase en una aplicación de presentaciones o vídeo.</p> <p>E.4. Dibujar en el cuaderno de clase una célula procariota Utilizar la técnica cooperativa mejor entre todos para ir recogiendo el dibujo las diferentes partes de la célula y su organización.</p> <p>E.5. Dibujar diferentes tipos de bacterias. Visualizar en un microscopio o mediante una galería de imágenes y diferenciar el tipo de bacteria a la que se refiere.</p> <p>E.6. Presentar las células procariotas y bacterias dibujadas y poner en común las partes de la misma a nivel de grupo clase.</p> <p>E.7. Dibujar en el cuaderno de clase una célula eucariota animal Utilizar la técnica cooperativa mejor entre todos para ir recogiendo el dibujo las diferentes partes de la célula y su organización.</p> <p>E.8. Presentar las células dibujadas y poner en común las partes de la misma a nivel de grupo clase.</p> <p>E.9. Presentar imágenes de microscopio de diferentes células eucariotas animales y entre toda la clase o grupo determinar las partes observables.</p> <p>E.10. Dibujar en el cuaderno de clase una célula eucariota vegetal. Utilizar la técnica cooperativa mejor entre todos para ir recogiendo el dibujo las diferentes partes de la célula y su organización</p> <p>E.11. Presentar las células dibujadas y poner en común las partes de la misma a nivel de grupo clase.</p>	<p>P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Individual Grupo clase. T: Cooperativa Mapa conceptual a cuatro bandas Parada de 3 minutos El número</p> <p>Grupos de 4. Individual Grupo clase. Flipped Classroom T: Cooperativa Mejor entre todos Números iguales juntos 1-2-4 Lápices al centro Exposición oral</p>	<p>Cuaderno de clase-equipo Libros de la biblioteca Microscopio PDI</p> <p>Ordenador Tv PDI Cuaderno de clase Apps Libro de texto Papel continuo</p>	<p>Aula Biblioteca Laboratorio Hogar</p> <p>Hogar Aula Biblioteca Hogar Laboratorio</p>
<p><b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b></p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.12. Presentar imágenes de microscopio de diferentes células eucariotas vegetales y entre toda la clase o grupo determinar las partes observables</p> <p>E.13. Hacer los ejercicios 17-37- de la página 20-21 del libro de texto.</p> <p>E.14. Realizar un Kahoot sobre las células procariotas y eucariotas, su estructura y funciones.</p> <p><b>A.7. PBL. LA CÉLULA. LA CIUDAD DEL MICROMUNDO</b></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo</p>	<p>Grupos de 4 Individual T. cooperativa El puzle Los cuatro sabios</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Biblioteca</p>

<p>E.1. Realizar el PBL propuesto en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> siguiendo los pasos e instrucciones propuestas en los recursos digitales del libro de texto.</p> <p><b>A.8. LOS COMPONENTES DE LA CÉLULA EUCARIOTA. ROMPECABEZAS</b></p> <p>E.1. Elaborar en grupos una célula eucariota, para ello se llevará a cabo un rompecabezas donde cada miembro del grupo se especializará en una de las partes y sus funciones de la célula, posteriormente en el grupo presentaran los aprendizajes adquiridos.</p> <p>Zona 1. Estudio, dibujo y mapa conceptual de la Membrana plasmática. Funciones y mecanismos de paso</p> <p>Zona 2. Estudio, dibujo y mapa conceptual de la Pared celular y Citoplasma. Funciones y estructura.</p> <p>Zona 3. Estudio, dibujo y mapa conceptual de los diferentes Orgánulos celulares (centrosoma, ribosomas, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, Lisosomas, Peroxisomas y Vacuolas) destacando las funciones y estructura de los mismos</p> <p>Zona 4. Estudio, dibujo y mapa del Núcleo y orgánulos celulares. (mitocondrias y la respiración celular - cloroplastos)</p> <p>E.2. Poner en común los diferentes elementos de la célula eucariota y las dudas existentes.</p> <p>E.3. Elegir el formato para la elaboración de la célula eucariota. Realizarla entre todos los miembros del grupo la célula.</p> <p>E.4. Exponerla al resto de los miembros de la clase y a otros grupos del centro del mismo curso o curso inferiores.</p> <p>E.5. Hacer las actividades 39 a 75 del libro de texto páginas 31 y 32.</p> <p><b>A.9. APLICA CIENCIA. LAS CÉLULAS EN INFUSIONES</b></p> <p>E.1. Realizar el experimento propuesto en la página 32 del libro de texto. Para ello seguir las 4 pautas propuestas en el libro.</p> <p>E.2. Realizar las actividades 1,2 y 3 del libro de texto</p> <p>E.3. Elaborar un mapa conceptual de los pasos y resultados obtenidos y añadirlos en el mapa mental del tema</p> <p><b>A.10. APRENDE A APRENDER.</b></p> <p>E.1. Elaborar un glosario con los términos aprendidos que consideremos relevantes vistos en la unidad didáctica</p> <p>E.2. Finalizar el mapa mental que estamos elaborando del tema.</p>	<p>P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Mapa conceptual a 4 bandas. Folio Giratorio Grupo clase. Puestas en común</p> <p>Grupo clase Parejas Técnicas cooperativas Trabajo por parejas Grupo de 4. Rompecabezas Lápices al centro Mejor entre todos Uno por todos Exposición oral 1-2-4 Trabajo por parejas</p> <p>Grupo clase Lectura compartida Individual Mapa conceptual a cuatro bandas o Método científico</p> <p>Folio Giratorio</p>	<p>Microscopios App Kahoot. Tablets, móvil</p> <p>Libro de texto <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libros de la Biblioteca Cuaderno de clase o equipo Ordenadores Apps</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto Libros de la biblioteca Material de laboratorio Cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de Informática</p> <p>Aula Biblioteca</p> <p>Laboratorio</p> <p>Aula</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>

<p>E.3. Elaborar un resumen con lo aprendido de la Unidad y de aquello mas relevante.</p> <p><b>A.11. DEBATE CIENCIA. LAS CÉLULAS MADRE</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 34 del libro de texto.</p> <p>E.2. Establecer la relación y la importancia del uso de las células madres con el tratamiento de diferentes enfermedades celulares.</p> <p>E.3. Plantear un debate sobre el uso o no de células madre en los humanos.</p> <p>E.4. Realizar los ejercicios 1, 2 y 3 del libro de texto.</p> <p><b>A.12. ENFERMEDADES CELULARES</b></p> <p>E.1. Elaborar un listado de enfermedades celulares.</p> <p>E.2. Investigar sobre cómo afectan a las células las diferentes enfermedades y clasificarlas con unas pautas comunes.</p> <p>E.3. Repartir en cada uno de los grupos enfermedades celulares. Hacer un estudio sobre los lugares del planeta donde más se dan, como afectan al organismo, porcentajes de afectados, prevención, tratamiento,... y los diferentes aspectos que el docente determine.</p> <p>E.4. Presentar las diferentes investigaciones al resto de los compañeros.</p> <p>E.5. Elaborar un documento colaborativo donde se recojan las investigaciones llevadas a cabo.</p> <p><b>A.13. REPASO CELULAR</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la UDI</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 35 y 36 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales realizados por los grupos.</p> <p><b>A.14. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluación del proceso y los productos entregados por los grupos. Trabajo de investigación.</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 37 del libro de texto</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4</p> <p>Grupo clase</p> <p>Individual</p> <p>Método científico</p> <p>Recogida de datos</p> <p>Debate guiado</p> <p>T. Cooperativa.</p> <p>Folio giratorio</p> <p>Lápices al centro</p> <p>1-2-4</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Mejor entre todos</p> <p>Exposición oral</p> <p>Investigaciones</p> <p>Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupos de 4</p> <p>Grupo clase</p> <p>T: cooperativa</p> <p>Saco de dudas</p> <p>Presentaciones orales</p> <p>Individual</p> <p>Grupos de 4.</p> <p>1-2-4</p> <p>La sustancia</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>libro de texto</p> <p>ordenadores</p> <p>web</p> <p>cuaderno de clase-equipo</p> <p>Guías médicas</p> <p>Libro de texto</p> <p>Revista de investigación científica</p> <p>Protocolos médicos de actuación</p> <p>Microscopios</p> <p>Tesis doctorales.</p> <p>Webs</p> <p>Ordenadores</p> <p>Libro de texto</p> <p>Papel continuo</p> <p>Prueba escrita</p> <p>Rúbricas de evaluación</p>	<p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Laboratorio</p> <p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Laboratorio</p> <p>Sala de informática</p>
---	---	---	--	--

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	Diferencia las células procariotas y eucariotas, animal y vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares encontrando alguna dificultad al relacionar la morfología y la función	Identifica las células procariotas y eucariotas, animal y vegetal, reconoce la función de algunos orgánulos celulares.	Señala algunas funciones de los orgánulos celulares en las células procariotas y eucariotas	CMCT	

**1. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular	Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular	Señala la mayoría de los componentes del núcleo y la función según las distintas etapas del ciclo celular	Identifica los componentes del núcleo confundiendo las funciones según las etapas del ciclo celular	Necesita ayuda para señalar los componentes del núcleo celular	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo	Señala las partes de un cromosoma las suele utilizar para construir un cariotipo	Reconoce algunas partes de un cromosoma le cuesta utilizarlas para construir	Necesita ayuda para identificar las partes de un cromosoma	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1. 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes	Identifica los ácidos nucleicos, enumerando mayoría de los componentes	Señala alguno de los ácidos nucleicos, necesitando ayuda para enumerar alguno de sus componentes	Tiene dificultades para identificar los ácidos nucleicos, no enumera sus componentes	CMCT	

CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>
---	---



<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	14 SESIONES
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 2</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA REPRODUCCIÓN CELULAR</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>DOCUMENTAL. ¡ASÍ ES LA VIDA!</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor. Fomento de la salud		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.C.</b>
<p>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p>	1. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta	<p><b>Bloque 1. La evolución de la vida.</b> La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Relaciones con la evolución. Origen y evolución de los seres vivos.</p>	1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT
	1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.		1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CMCT
	1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.		1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CMCT.
	4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		<b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b> Proyecto de investigación sobre reproducción celular.	4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b> <b>“¡ASÍ ES LA VIDA”</b>	Los alumnos realizarán un documental con imágenes y vídeos sobre la “creación” de vida. Partiendo de la reproducción de los seres vivos, harán un estudio sobre los diferentes tipos de reproducciones celulares, a qué tipo de reino animal está asociada cada una y los diferentes procesos y ciclos por los que pasan cada uno. Se les pedirá que hagan referencias y diferencien entre la reproducción sexual y la reproducción asexual, y expliquen y diferencien la mitosis y meiosis dentro de la división celular				
<b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b>		<b>Modos de pensamiento</b>	<b>Agrupamientos y técnicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Escenarios</b>
<b>A.1. DOCUMENTAL. ASÍ ES LA VIDA</b> E.1. Partiendo de la ilustración de la página 38 del libro de texto se presenta la tarea que realizaremos. Un documental sobre la reproducción en los diferentes seres vivos. Estableciendo los tipos similitudes y diferencias en cada uno de los 5 reinos. E.2. Debatir sobre la reproducción. Comprobar los conocimientos previos. E.3. Realizar un informe sobre los tipos de reproducciones o los conceptos que tienen al respecto, adquiridos al inicio de la unidad.  <b>A.2. LA REPRODUCCIÓN DE LOS SERES VIVOS. REPRODUCCIÓN SEXUAL Y REPRODUCCIÓN ASEJUAL</b> E.1. Lectura compartida de la página 40 y 41 del libro de texto. E.2. Realizar un esquema, mapa mental sobre las diferentes modalidades de reproducción asexual. Asociarlas a diferentes seres vivos. E.3. Preparar vídeo-presentación explicativo para el documental. E.4. Realizar un mapa mental sobre los procesos de la reproducción sexual, las ventajas de uno y de otro tipo de reproducción.  <b>A.3. EL CICLO CELULAR</b> E.1. Lectura de la página 42 del libro de texto. Analizar diferentes tipos de mamíferos y clasificarlos por el tiempo de su ciclo celular E.2. Elegir varios mamíferos y realizar un mapa mental teniendo en cuenta las fases y el tiempo de cada una de ellas. E.3. Seleccionar un animal y explicar con él el ciclo celular y cada uno sus fases para el documental.		P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistemico P. Deliberativo P. Analógico	Grupo clase Debate dirigido Lluvia de ideas Mejor entre todos  Grupo clase Individual Grupos de 4 Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Juego de palabras Cadena de preguntas  Grupo clase Grupos de 4 Lectura compartida Mejor entre todos El número	PDI Libro de texto Cuaderno de clase  Libre de texto App edición de imagen o vídeo Ordenadores APP <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  Cuaderno de clase Libro de texto <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>	El aula          El aula Hogar Sala de Informática          Aula
<b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b>		<b>Modos de pensamiento</b>	<b>Agrupamientos y técnicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Escenarios</b>
<b>A.4. EL NUCLEO EN INTERFASE.</b> E.1. Lectura individual del núcleo en interfase. Cada miembro del grupo explica al resto de los compañeros los elementos del núcleo y su relación con la reproducción celular. E.2. Realizar un esquema o mapa mental sobre el núcleo celular y sus partes. E.3. Lectura compartida sobre el núcleo en división, los cromosomas. Funciones de los cromosomas y el número de cromosomas E.4. Realizar un mapa mental o esquema. Asociar los animales en relación a los cromosomas.		P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico	Grupos de 4 Grupo clase Clase magistral T. Cooperativa Parada de 3 minutos Lectura compartida	PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App edición de vídeos y presentaciones	Aula

<p>E.5. Relacionar el mapa mental con lo visto en las preparaciones del vídeo documental y añadir aspectos novedosos.</p> <p><b>A.5. MORFOLOGÍA CROMOSÓMICA. Grupos de expertos.</b></p> <p>E.1. Establecer a cada pareja los diferentes elementos. Pareja 1. La forma de los cromosomas. Pareja 2. Los cromosomas sexuales. Pareja 3. El Cariotipo</p> <p>E.2. Explicar por parte de cada uno de los alumnos/as asignados a los grupos los puntos asignados.</p> <p>E.3. Hacer una puesta en común sobre lo explicado por los alumnos/as. Con la técnica cadena de preguntas comprobar que se han adquirido los aprendizajes.</p> <p>E.4. Realizar un Kahoot sobre lo que llevamos visto en la UDI</p> <p>E.5. Elaborar un cariotipo utilizando la ficha que aparece en la página 47 del libro de texto.</p> <p>E.6. Hacer los ejercicios 1,2 y 3 de la página 47 del libro de texto.</p> <p>E.7. Realizar las actividades desde la 4 a la 34 del libro de texto 48 y 49 del libro de texto.</p> <p><b>A.6. LA DIVISIÓN CELULAR. FLEPEANDO LA MITOSIS</b></p> <p>E.1. Ver el enunciado de la página 298 del libro del alumno y desarrollo completo en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.2. Ampliar el visionado del vídeo con la lectura de la página 50 y 51 del libro de texto</p> <p>E.3. Elaborar un mapa conceptual para la explicación a los compañeros de la mitosis.</p> <p>E.4. Recoger en una tabla las características de las cuatro fases que compararemos posteriormente con la meiosis.</p> <p>E.5. Repasar el Flipped con una cadena de preguntas propuestas por el alumnado.</p> <p><b>A.7. EL CICLO DE LA REPRODUCCIÓN SEXUAL. LA MEIOSIS</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 52 y 53 del libro de texto</p> <p>E.2. Recoger en un esquema cada uno de los procesos que se suceden en cada una de las fases.</p> <p>E.3. Realizar una tabla comparativa entre la mitosis y le meiosis. Recoger el proceso utilizando aplicaciones digitales y recogerlo en un vídeo del que parte se añadirá al documental final.</p>	<p>P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Mapa mental a cuatro bandas.</p> <p>Grupos de 4. Individual Grupo clase. T. Cooperativa Grupo de expertos Cadena de preguntas El número Folio Giratorio 1-2-4</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Individual Flipped classroom T. Cooperativa Folio giratorio Cadena de preguntas</p> <p>Grupo clase Grupos de 4. Individual. Parejas T. Cooperativo Trabajo por parejas Mejor entre todos</p>	<p>Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de clase Apps Kahoot Libro de texto</p> <p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto cuaderno de clase APP Ordenadores</p>	<p>Aula Biblioteca Hogar Sala de informática</p> <p>Hogar Aula Biblioteca</p> <p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.9. CICLOS BIOLÓGICOS. PUZZLE</b></p> <p>E.1. Repartir las zonas de trabajo para que trabajen los miembros de cada grupo en cada una de ellas.</p> <p>Zona 1. Ciclo predominante diploide.</p> <p>Zona 2. Ciclo predominante haploide.</p> <p>Zona 3. Ciclo diplohaploide.</p> <p>Zona 4. Ciclo diplohaploide en angiospermas.</p> <p>E.2. Cada grupo se hará experto de cada uno de los ciclos y elaborará un esquema o mapa mental para la</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico</p>	<p>Grupos de 4 Individual T. cooperativa El puzle Grupos de expertos Mapa conceptual a</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>



<p><b>A.12. DEBATE CIENCIA. LA VELOCIDAD DE LA DIVISIÓN CELULAR Y EL CÁNCER</b>  E.1. Lectura compartida de la página 60 del libro de texto.  E.2. Buscar información sobre los diferentes tipos de cáncer y su proceso de multiplicación en el organismo.  E.3. Buscar informaciones sobre diferentes hallazgos y tratamientos para la curación o detención de esta enfermedad.  E.4. Plantear un debate sobre la curación del cáncer y los aspectos vistos y tratados en la lectura.  E.4. Realizar los ejercicios 1, 2 y 3 del libro de texto.</p> <p><b>A.12. DOCUMENTAL. ¡ASÍ ES LA VIDA!</b>  E.1. Recoger todos los fragmentos del vídeo que se han ido realizando a lo largo de la unidad.  E.2. Establecer un guion de realización y edición del documental. Funciones de cada uno de los miembros del grupo. Temática y elementos curriculares que aparecerán, edición y presentación del documental. Evaluación del trabajo.  E.3. Editar el documental con los elementos ya trabajados y añadirles elementos nuevos, música e imágenes.  E.4. Presentar cada uno de los documentales por parte de los grupos. Debatir sobre el resultado de cada uno de ellos y analizar las mejoras que les harían al suyo a raíz de ver el de los compañeros.</p> <p><b>A.13. REPASO DE LA REPRODUCCIÓN CELULAR</b>  E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la UDI.  E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 61 y 62 del libro de texto.  E.3. Presentar los diferentes mapas mentales realizados por los grupos.</p> <p><b>A.14. EVALUACIÓN</b>  E.1. Prueba escrita de carácter competencial.  E.2. Evaluación del proceso y de los productos entregados por los grupos. Documental así es la vida.  E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 63 del libro de texto.  E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>	P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico	Grupos de 4 Grupo clase  Debate guiado Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia  T. Cooperativa Mejor entre todos Exposición oral Investigaciones Mapa conceptual a cuatro bandas. Edición y maquetación  Grupos de 4 Grupo clase T: cooperativa Saco de dudas Presentaciones orales  Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia	<a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto Revista de investigación científica ordenadores web cuaderno de clase-equipo  Libro de texto App de edición y maquetación de vídeos PDI o TV www.somoslink.com  Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación	Biblioteca Sala de informática      Aula  Hogar  Laboratorio   Sala de informática
--	--	--	--	--

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIO DE EVALUACIÓN. 1. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	Señala la mayoría de los componentes del núcleo y la función según las distintas etapas del ciclo celular.	Identifica los componentes del núcleo confundiendo las funciones según las etapas del ciclo celular.	Necesita ayuda para señalar los componentes del núcleo celular.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	Señala las partes de un cromosoma las suele utilizar para construir un cariotipo.	Reconoce algunas partes de un cromosoma le cuesta utilizarlas para construir.	Necesita ayuda para identificar las partes de un cromosoma.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	Reconoce y compara las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	Identifica las fases de las mitosis y meiosis, diferencia ambos procesos, compara alguna de las fases.	Señala las fases de la mitosis y meiosis, necesita ayuda para diferenciar ambos procesos.	Identifica parte del proceso de la mitosis y meiosis, confunde sus fases, necesita ayuda para diferenciar los procesos.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa y respeta el trabajo individual y en grupo.	Trabaja de forma individual, tiene dificultades para valorar el trabajo en grupo, participando, pero no siempre respetando las decisiones tomadas.	Necesita ayuda para el trabajo individual y le cuesta participar y respetar el trabajo de grupo.	CSC	

CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>
---	--

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	14 SESIONES
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 3</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA HERENCIA DE LOS CARACTERES</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>ENFERMEDADES HEREDITARIAS. PBL ¿ADIVINAMOS EL FUTURO O NOS BASAMOS EN LA CIENCIA?</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Igualdad de oportunidades, fomentar la salud.		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.CLA VE</b>
<p>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, cuestiones científicas.</p> <p>6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los errores de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.</p>	1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	<p><b>Bloque 1. La evolución de la vida.</b> ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.</p>	1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT
	1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.		1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT
	1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.		1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT.
	1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.		1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT
	1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.		1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT.
	1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.		1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT, CSC, CEC.
	1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.		1.12.1. Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	CMCT.





<p>E.2. Lectura compartida de la página 67 del libro de texto. Explicar por parejas cada uno de los conceptos tratados.</p> <p>E.3. Realizar una infografía sobre los alelos, razas puras o híbridos y genotipo o fenotipo.</p> <p>E.4. Recoger en el mapa mental de la Unidad los conceptos fundamentales de la genética</p> <p><b>A.3. LOS EXPERIMENTOS DE MENDEL</b></p> <p>E.1. Debatir sobre la importancia del uso de la planta guisante en el estudio de la genética. Analizar las ventajas de las mismas en estos estudios y sobre si los resultados hubieran sido los mismos utilizando otro tipo de plantas. Para ello llevar una planta guisante al aula o laboratorio y otra que pueda servirnos a modo comparativo.</p> <p>E.2. Lectura por grupos de la página 68 del libro de texto. Establecer cada grupo tres preguntas sobre los aspectos leídos.</p> <p>E.3. Hacer una puesta en común y resolución de las preguntas planteadas por cada uno de los grupos.</p> <p>E.4. Recoger en el cuaderno del alumno un esquema con los experimentos y los resultados que se obtuvieron.</p> <p>E.5. Realizar las actividades (1-16) del libro de texto de la página 74.</p>		<p>Folio giratorio por parejas</p> <p>Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupo clase</p> <p>Grupos de 4</p> <p>Debate guiado</p> <p>Lectura compartida</p> <p>Mejor entre todos 1-2-4</p> <p>El número números iguales juntos</p>	<p><a href="#">com</a></p> <p>Cuaderno de clase</p> <p>Libro de texto</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.4. LAS LEYES DE MENDEL. Grupos de expertos</b></p> <p>E.1. Asignar a cada miembro del grupo los aspectos de la ley de Mendel que tendrá que prepararse y explicar al resto del grupo.</p> <p>Alumno1. Primera ley de Mendel</p> <p>Alumno 2. Segunda ley de Mendel</p> <p>Alumno 3. Tercera ley de Mendel</p> <p>Alumno 4. Excepciones a la ley de Mendel.</p> <p>E.2. Lectura individual de las páginas 69, 70, 71 y 72 del libro de texto.</p> <p>E.3. Ampliar por parte de cada alumno el contenido asignado. Elaborar un esquema de los aspectos más importantes.</p> <p>E.4. Plantear cinco preguntas para elaborar un Kahoot de los aspectos que los compañeros deberán conocer tras su explicación.</p> <p>E.5. Elaborar una infografía de la ley a explicar y los aspectos que deben conocer sobre ella.</p> <p>E.6. Poner en común y explicar en cada uno de los grupos los contenidos en los que se ha hecho un experto.</p> <p>E.7. Hacer una reflexión en grupo sobre lo trabajado y la técnica llevada a cabo. Aprovechar para resolver las dudas que hayan quedado en relación a cualquiera de las leyes de Mendel y las excepciones.</p> <p>E.8. Resolver el Kahoot con las preguntas aportadas por cada uno de los miembros de cada uno de los grupos.</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4</p> <p>Grupo clase</p> <p>Individual</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Parada de 3 minutos</p> <p>Grupos de expertos</p> <p>Mapa conceptual a cuatro bandas.</p> <p>Cadena de preguntas</p> <p>El número</p> <p>Folio Giratorio 1-2-4</p>	<p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libro de texto</p> <p>App edición de videos y presentaciones</p> <p>Ordenadores</p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI</p> <p>Cuaderno de clase</p> <p>Apps Kahoot</p> <p>Libro de texto</p>	<p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Hogar</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p> <p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Aula</p> <p>Sala de informática</p>

<p>E.9. Hacer las actividades (17-23) del libro de texto de la página 74. E.10. Recoger en el mapa mental de la unidad las leyes de Mendel y sus excepciones. E.11. Resolver los problemas de genética mendeliana <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p><b>A.5. PBL. ¿ADIVINAMOS EL FUTURO O NOS BASAMOS EN LA CIENCIA?</b> E.1. Leer el enunciado de la página 299 del libro de texto y <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>. E.2. Proponer la realización del PBL siguiendo la metodología apropiada teniendo en cuenta las diferentes fases (1. Lluvia de Ideas. 2. ¿qué sabemos? ¿Qué necesitamos saber? 3. Búsqueda de información. 4. Puesta en común. 5. Realización del producto final. 6. Presentación del PBL. E.3. Autoevaluar y coevaluar el trabajo llevado a cabo por cada uno de los grupos.</p> <p><b>A.6. LA TEORÍA CROMOSÓMICA DE LA HERENCIA. FLIPPED</b> E.1. Visualizar en el hogar un vídeo enriquecido sobre la teoría cromosómica de la Herencia. Recoger en un documento todas las dudas que se generen tras la visión del vídeo, las ideas principales y los elementos más relevantes. E.2. Completar los aprendizajes con la lectura de la página 73 del libro de texto y la información de ampliación en la web o <a href="http://www.soomslink.com">www.soomslink.com</a></p>		<p>Grupo clase Grupos de 4 Individual PBL T. Cooperativa Folio giratorio Cadena de preguntas TGT</p> <p>Grupo clase Flipped Classroom Grupos de 4. Individual. Parejas T. Cooperativo Trabajo por parejas Mejor entre todos</p>	<p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto cuaderno de clase APP Ordenadores</p>	
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.4. Realizar una puesta en común en el aula y resolver las dudas que presenten cada uno de los alumnos/as, utilizando para ello la técnica saco de dudas. E.5. Realizar una infografía sobre la teoría cromosómica de la herencia. Explicar al resto de los compañeros en que consiste. E.6. Hacer las actividades (24-29) del libro de texto de la página 74.</p> <p><b>A.7.INTERPRETACIÓN DE LAS LEYES DE MENDEL</b> E.1. Ejemplificar en la pizarra las interpretaciones de las tres leyes de Mendel por parte del docente o un alumno "experto", al que se le ha indicado con anterioridad la interpretación de la ley que debe explicar. E.2. Lectura compartida de las páginas 75 y 76 del libro de texto. Resolver las dudas existentes tras la lectura y las explicaciones pertinentes. E.3. Recoger en un documento de forma esquemática las tres interpretaciones. E.4. Sobre viajero. Practica ciencia. Realizar la lectura de la actividad de práctica ciencia sobre problemas genéticos mendelianos. Cada grupo meterá en distintos sobres situaciones relacionadas con la interpretación de alguno de estas leyes. Una vez puesto todos los sobres en común, cada grupo irá recogiendo un sobre y realizando el problema. Se establecerán puntuaciones por cada uno de los problemas resueltos. El equipo vencedor tendrá un comodín que podrá utilizar en la prueba de carácter competencial al final de del tema.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Individual T. cooperativa Lectura compartida Grupos de expertos Mapa conceptual a 4 bandas. Folio Giratorio Grupo clase. Puestas en común 1-2-4.</p> <p>Grupo clase Parejas T. Cooperativa Lápices al centro</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>

<p>E.5. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto de la página 79.</p> <p><b>A.8. GENÉTICA HUMANA</b></p> <p>E.1. Trabajar por parejas los aspectos de la genética humana, tras la lectura de las páginas 80y 81 del libro de texto, asignar a cada miembro de la pareja el contenido que tendrá que explicar al compañero. Uno de la pareja los factores genéticos de los grupos sanguíneos y el otro la herencia ligada al sexo.</p> <p>E.2. Elaborar un documento explicativo sobre el contenido a trabajar por parte de cada alumno. Complementar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> o la web.</p> <p>E.5. Hacer un listado con 5 preguntas sobre la genética humana que tendrá que resolver el compañero si ha entendido bien su explicación.</p> <p>E.6. Hacer una puesta en común para asegurarnos que los alumnos han adquirido los aprendizajes previstos.</p> <p><b>A.10. PRACTICA CIENCIA. PROBLEMAS DE LA GENÉTICA HUMANA</b></p> <p>E.1. Repasar y resolver dudas sobre lo que llevamos visto del tema. Lectura de la ejemplificación de los pasos a seguir para resolver un problema de genética humana.</p> <p>E.2. Copiar en el cuaderno los ejemplos que aparecen en el libro de texto sobre la aplicación de las leyes de Mendel a la resolución de problemas genéticos.</p> <p>E. Pedir al alumnado que explique a su compañero uno de los problemas elaborados y el proceso seguido paso a paso.</p>		<p>Trabajo por parejas Presentaciones orales</p> <p>Grupo clase Lectura compartida Individual Método científico T. Cooperativa Folio Giratorio 1-2-4 Mejor entre todos El número Presentaciones orales</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p> <p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.6. Descargar de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> los documentos de genética humana y determinación de sexos, realizar las actividades y explicar las soluciones por parte de los alumnos.</p> <p>E.7. Realizar las actividades del libro de texto de las páginas 84-85 de la 30 a la 60.</p> <p><b>A.11. APLICA CIENCIA. PROBLEMAS DE RETROCRUZAMIENTO</b></p> <p>E.1. Dialogar sobre el concepto de recruzamiento y para qué suele utilizar en la genética.</p> <p>E.2. Presentar situaciones en las que se puede utilizar la resolución de este tipo de problemas.</p> <p>E.3. Lectura compartida de la página 86 del libro de texto. Recoger en el cuaderno la explicación del problema y contar a un compañero como se ha llevado a cabo.</p> <p>E.4. Hacer las actividades 1, 2 y 3 del libro de texto de la página 86.</p> <p><b>A.12. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b></p> <p>E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental de la Unidad.</p> <p>E.2. Completar el mapa mental de la Unidad con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Debate guiado Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia</p> <p>T. Cooperativa Mejor entre todos Exposición oral Investigaciones Mapa conceptual a</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Hogar</p> <p>Aula Hogar</p>

<p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos.</p> <p><b>A.13. HENFERMEDADES/ PATOLOGÍAS HEREDITARIAS</b></p> <p>E.1. Debatir sobre patologías o enfermedades hereditarias que tengan algunos miembros de la comunidad educativa y si tienen algún tipo de prevención o cuál será su tratamiento.</p> <p>E.2. Recoger todas las conclusiones en un documento que serán tratadas de nuevo una vez finalizado el proyecto.</p> <p>E.3. Descargar de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> el documento sobre patologías hereditarias.</p> <p>E.4. Plantear a los alumnos la realización de una investigación sobre este tipo de patologías, pueden centrarse en una enfermedad en concreto, o seleccionar varias.</p> <p>E.5. Presentar al resto de la clase el estudio realizado.</p> <p>E.6. Debatir acerca de las patologías hereditarias y comparar las conclusiones una vez investigado sobre ellas y las que surgieron del primer debate. Resaltar aquellos elementos que han cambiado y el por qué</p> <p>E.7. Autoevaluar y coevaluar el proyecto de investigación llevado a cabo.</p>		<p>cuatro bandas. E</p> <p>Grupos de 4 Grupo clase Debate guiado Investigación T: cooperativa TGT Saco de dudas Presentaciones orales</p>		<p>Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.14. DEBATE CIENCIA. NO SOY RACISTA</b></p> <p>E.1. A partir de la lectura del libro de texto de la página 88 plantear un debate sobre el racismo y la relación de la genética con las diferentes razas existentes en el planeta y el por qué cada una tiene esas determinaciones biológicas.</p> <p>E.2. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto.</p> <p><b>A.15. REPASO</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 89 y 90 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p> <p><b>A.16. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. PBL e Investigación sobre Las Patologías hereditarias.</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 90 del libro de texto.</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Lápices al centro</p> <p>Grupos de 4. Grupo clase Saco de dudas Mejore entre todos 1-2-4 El número Presentaciones orales</p> <p>Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia</p>	<p>Libro de texto <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libro de texto Ordenador PDI Cuaderno de clase</p> <p>Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación</p>	<p>Aula</p> <p>Aula Biblioteca Laboratorio</p> <p>Aula</p>

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIO DE EVALUACIÓN. 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	Identifica la función del ADN como portador de la información genética, en ocasiones lo relaciona con el concepto de gen.	Conoce la existencia del ADN como elemento relacionado con la genética, no lo relaciona con el concepto de gen.	Conoce la existencia del ADN, no lo relaciona con la información genética ni con el concepto de gen.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	Identifica y en ocasiones dibuja imágenes los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético	Señala la mayoría de los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético en infografías.	Le cuesta diferenciar los mecanismos de la expresión genética en ilustraciones.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	Identifica las mutaciones y sus tipos, ocasionalmente las explica	Señala que es una mutación e identifica alguno de sus tipos	Necesita ayuda para identificar las mutaciones y algunos de sus tipos	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, comete algunos errores al resolver problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	Señala varios de los principios básicos de la Genética mendeliana, necesita ayuda para resolver problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	Se confunde al identificar principios básicos de la Genética mendeliana, no resuelve problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.10. diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	Resuelve con algunos errores problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	Resuelve con ayuda problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	No resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	Identifica enfermedades hereditarias frecuentes y algunas de las consecuencias y alcance social de ellas.	Señala alguna enfermedad hereditaria social y sus características.	No diferencia enfermedades hereditarias ni su alcance social.	CMCT CSC, CEC.	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</b>						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.12.1. Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	Identifica las técnicas de la ingeniería genética.	Conoce alguna técnica de ingeniería genética.	No diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.13. Comprender el proceso de la clonación.</b>						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	Reconoce las técnicas de clonación animal, necesita ayuda para distinguir entre clonación terapéutica y reproductiva.	Identifica técnicas de clonación animal, no diferencia entre clonación terapéutica y reproductiva.	Conoce alguna técnica de clonación animal, no diferencia entre clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.14. reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).</b>						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Debate con argumentos sobre las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Reconoce varias implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	No se interesa, ni conoce las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT	
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

MATERIA	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	CURSO	4.º DE ESO	TEMPORIZACIÓN	9 SESIONES
N.º DE U DIDÁCTICA: 4	TÍTULO				
Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje	GENÉTICA MOLECULAR PBL "HISTORIA DE LOS CLONES"	ELEMENTOS TRASVERSALES	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICs. Fomento de la salud, mejora de la convivencia e igualdad.		

Objetivos de la materia de Biología y Geología	Criterios de evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C.C.
<p>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>6. desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.</p> <p>7. Comprender la importancia de utilizar los</p>	1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	<p><b>Bloque 1. La evolución de la vida.</b> ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones y sus relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.</p> <p><b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b> Proyecto de investigación.</p>	1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT
	1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.		1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT
	1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.		1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT.
	1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.		1.12.1. Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	CMCT
	1.13. Comprender el proceso de la clonación.		1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT.
	1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).		1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT, CSC, CEC.
	1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.		1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT, CSC, CEC, CAA
	4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.		4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT, CD, CAA.
	4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC.

<p>conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.</p>	<p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado</p>		<p>4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSC</p>
			<p>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>	<p>SIEP.</p>

<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b> <b>GENÉTICA MOLECULAR PBL “HISTORIA DE LOS CLONES”</b></p>	<p>Una vez conocidas las características, estructura y funciones del ADN y ARN, los alumnos/as investigarán sobre la genética molecular resolviendo problemas sobre la misma, diferenciando entre las diferentes técnicas de ingeniería genética y la utilización de transgénicos. Deberán, utilizando la metodología de PBL resolver una situación problema relacionada con la historia de los clones que podremos encontrar en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>. Finalizarán la unidad debatiendo e investigando sobre el uso de transgénicos por la ciencia.</p>				
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>		<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.1. GENÉTICA MOLECULAR</b> E.1. A partir de la ilustración de la página 92 y 93 del libro de texto, presentar la temática de la unidad al alumnado. Realizar una unidad lluvia de ideas sobre la genética molecular, el ADN, técnicas de ingeniería genética, clonaciones y el resto de los contenidos que se trabajarán en la unidad. Presentar imágenes en la PDI que puedan ayudar a esa lluvia de ideas. E.2. Hacer un listado sobre los conocimientos previos que se tratan en esa lluvia de ideas. E.3. Debatir sobre las técnicas de ingeniería genética que se conocen, para ello ampliar la información por parte de cada grupo para fundamentar las ideas sobre las que opinan. E.3. Ampliar la información sobre la Historia de la genética molecular. <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>. E.4. Presentar al alumnado en qué consistirá el proyecto de investigación de la Unidad relacionado con la clonación. E.4. Comenzar el mapa mental de la unidad recogiendo un apartado relacionado con la genética molecular.</p> <p><b>A.2. LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS. Trabajo por parejas</b> E.1. Dialogar sobre los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el ADN y ARN. E.2. Asignar a cada miembro de la pareja el estudio y explicación al compañero de uno de los ácidos nucleicos.</p>		<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Individual Lluvia de ideas Debate dirigido Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Juego de palabras</p> <p>Grupo clase Grupos de 4</p>	<p>PDI. Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Papel continuo</p> <p>Libre de texto Cuaderno de</p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p>



<p>E.3 Lectura individual de la página 94 y 95 del libro de texto. Ampliar información sobre ADN y ARN por parte de cada miembro de la pareja.</p> <p>E.3. Realizar una infografía sobre el ADN y ARN que les servirá para explicar lo visto al compañero.</p> <p>E.4. Explicar a los compañeros el ácido asignado. Hacer una puesta en común para comprobar que ambos discentes han adquirido los conocimientos pretendidos. Resolver las dudas que hayan quedado.</p> <p>E.5. Elaborar 5 preguntas que el compañero deberá responder en un Kahoot sobre lo explicado.</p> <p>E.6. Elaborar entre los dos, una tabla con las diferencias y similitudes entre el ADN y ARN.</p> <p>E.7. Recoger en el mapa mental de la Unidad las evidencias de aprendizaje.</p> <p><b>A.3. FUNCIONES DE LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS</b></p> <p>E.1. Realizar por parte del docente una breve explicación sobre las funciones de los ácidos nucleicos. (la replicación, la transcripción y traducción).</p> <p>E.2. Lectura compartida de las páginas 96, 97 y 98 del libro de texto. Completar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>.</p> <p>E.3. Elaborar un resumen o una infografía sobre las funciones de los ácidos nucleicos. Copiar la tabla sobre el código genético.</p> <p>E.4. Hacer las actividades de las páginas 102 y 103 del libro texto. Desde la 2 a la 13.</p> <p>E.5. Completar el mapa mental con las funciones de los ácidos nucleicos y las infografías realizadas.</p>		<p>Lectura individual Folio giratorio por parejas Mejor entre todos Lápices al centro. Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Clase magistral Debate guiado Lectura compartida Mejor entre todos 1-2-4 El número números iguales juntos</p>	<p>clase y equipo <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Kahoot Ordenadores Tablet</p> <p>Cuaderno de clase Libro de texto <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p> <p>Aula Hogar Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.4. PROBLEMAS DE GENÉTICA MOLECULAR</b></p> <p>E.1. Explicar y grabar en vídeo la explicación de cómo realizar un problema de genética molecular a partir de la tabla de códigos de genética.</p> <p>E.2. Resolver las dudas que surjan en cada uno de los pasos siguiendo el vídeo grabado. Pedir a los alumnos que expliquen en la pizarra algún problema de genética molecular que se proponen en la página 103 del libro de texto.</p> <p>E.3. Realizar el ejercicio 1 de la página 99 del libro de texto y del 13 al 20 de la página 103.</p> <p><b>A.5. LAS MUTACIONES. Flipped Classroom</b></p> <p>E.1. Visualizar un vídeo enriquecido sobre las mutaciones y las enfermedades hereditarias. Recoger las dudas que vayan surgiendo y elaborar un resumen sobre lo visto.</p> <p>E.2. Ampliar información con la lectura de las páginas 100-101 de libro de texto, <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> y el proyecto de investigación de la unidad anterior.</p> <p>E.3. Hacer una puesta en común sobre lo visto y con la técnica saco de dudas resolver aquellos aspectos que no estén claros.</p> <p>E.4. Buscar alguna enfermedad congénita que no aparece en el libro de texto y explicar su diagnóstico,</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Individual Clase magistral T. Cooperativa Cadena de preguntas Saco de dudas El número Folio Giratorio 1-2-4</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Individual Flipped Classroom T. Cooperativa</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App edición de vídeos y presentaciones Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de clase Apps Kahoot Libro de texto</p>	<p>Aula Biblioteca Hogar Sala de informática</p> <p>Hogar Aula Biblioteca</p>

<p>prevención y tratamiento a los compañeros.  E.5. Plantear una Kahoot sobre los aspectos más relevantes de las mutaciones y enfermedades hereditarias.  E.6. Hacer los ejercicios (21-26) de la página 103 del libro de texto.  E.7. Completar el mapa mental de la unidad con las mutaciones y enfermedades.</p> <p><b>A.6. INGENIERÍA GENÉTICA. HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA GENÉTICA</b>  E.1. Lectura compartida de la página 104 del libro de texto. Resolver las dudas con la técnica “parada de tres minutos”.  E.2. Hacer una infografía de cada una de las enzimas que se utilizan para cortar, pegar y sintetizar moléculas de los ácidos nucleicos.  E.3. Explicar al resto de los compañeros cada una de las infografías realizadas.</p> <p><b>A.7.INGENIERIA GENÉTICA. TÉCNICAS</b>  E.1. Lectura individual de la página 105 del libro de texto. Establecer un debate sobre los animales y plantas transgénicas.  E.2. Realizar una investigación sobre descubrimientos conseguidos con ayuda de técnicas genéticas en animales transgénicos. Presentar a los compañeros las investigaciones realizadas.  E.3. Completar el mapa mental de la Unidad. Practicar en el laboratorio si es posible u observar a través de la PDI alguna herramienta y técnica de ingeniería genética.</p>		<p>Folio giratorio  Cadena de preguntas  Mejor entre todos  1-2-4  TGT</p> <p>Grupo clase  Grupos de 4.  Individual. Parejas  T. Cooperativo  Trabajo por parejas  Mejor entre todos  Investigación  Presentación oral  El número</p>	<p>Libro de texto  Ordenador  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  Cuaderno de clase-equipo  Papel continuo</p> <p>Libro de texto  cuaderno de clase  APP  Ordenadores  PDI</p>	<p>Aula  Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.8. PBL “HISTORIA DE CLONES”</b>  E.1. Descargar de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> la propuesta “la historia de los clones”.  E.2. Realizar una lluvia de ideas acerca de los conocimientos que tienen los alumnos sobre la situación problema planteada relacionada con la clonación de células, animales y plantas.  E.3. ¿Qué sé y qué necesitamos saber para solucionar la cuestión? Determinar el producto final que elaborará cada uno de los grupos.  E.4. Buscar información para elaborar el producto final y resolver las cuestiones propuestas. Lecturas en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> y página 106 y 107 del libro de texto.  E.5. Poner en común las informaciones recogidas por cada uno de los grupos y resolver las dudas.  E.6. Elaborar el producto final del PBL.  E.7. Presentar a los compañeros el trabajo realizado. Autoevaluar y coevaluar el producto y el proceso.</p> <p><b>A.9. BIOTECNOLOGÍA Y BIOÉTICA. Sabio de la semana</b>  E.1. Asignar a un miembro de cada grupo la preparación y explicación de la biotecnología y bioética, para</p>	<p>P. Lógico  P. Crítico  P. Creativo  P. Práctico  P. Reflexivo  P. Analítico  P. Sistémico  P. Deliberativo  P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4  Individual  T. cooperativa  Lluvia de ideas  Mapa conceptual a 4 bandas.  Folio Giratorio  Grupo clase.  Puestas en común  Presentación oral  TGI</p> <p>Grupo clase  Los cuatro sabios</p>	<p>Libro de texto  Cuaderno de clase-equipo  PDI  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  App  Ordenadores  Tablets, móvil</p>	<p>Aula  Biblioteca  Sala de informática  Hogar</p>

<p>ello recogerán información de las páginas 108-109 del libro de texto, <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> y webs científicas.</p> <p>E.2. Preparar la exposición y preguntas que los compañeros podrían responder tras la explicación.</p> <p>E.3. Llevar a cabo la explicación en cada uno de los grupos. Los compañeros recogerán todas las dudas en un documento común.</p> <p>E.4. Poner en común lo visto en cada uno de los grupos y resolver todas las dudas. Responder las preguntas propuestas por el sabio de la semana.</p> <p>E.5. Completar el mapa mental de la unidad.</p> <p>E.6. Realizar las actividades de 27 a 50 del libro de texto de la página 110.</p> <p><b>A.10. APLICA CIENCIA. LA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 112 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la técnica "juego de palabras".</p> <p>E.2. Recoger en una infografía la práctica que se propone en el libro de texto.</p> <p>E.3. Debatir sobre los aspectos relevantes de la aplicación vista. Presentar alguna imagen o vídeo al respecto.</p> <p><b>A.12. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b></p> <p>E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental de la unidad.</p> <p>E.2. Completar el mapa mental de la Unidad con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos</p>		<p>T. Cooperativa Lápices al centro Trabajo por parejas Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos Cadenas de preguntas</p> <p>Grupo clase Lectura compartida Individual Método científico T. Cooperativa Folio Giratorio 1-2-4 Mejor entre todos El número Presentaciones orales</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo Papel continuo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p> <p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>

<p><b>A.13. DEBATE. PLANTAS Y ALIMENTOS TRANSGÉNICOS</b></p> <p>E.1. Debatir sobre los transgénicos. Buscar informaciones contrarias a las que aparece en el texto y dividir la clase en grupos cada uno que defienda una postura de forma justificada.</p> <p>E.2. Recoger todas las conclusiones en un documento con los aspectos más relevantes de cada una de las posturas y analizar cuál es la que se acerca más a los pensamientos individuales de cada uno.</p> <p>E.3. Plantear a los alumnos la realización de una investigación sobre los transgénicos y el uso que se le da en la actualidad, y la importancia de los mismo s a lo largo de la historia.</p> <p>E.5. Presentar al resto de la clase el estudio realizado.</p> <p>E.6. Hacer un decálogo a nivel de clase sobre las conclusiones después del debate y la investigación realizada.</p> <p>E.7. Autoevaluar y coevaluar el proyecto de investigación llevado a cabo.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Debate guiado Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia Investigación</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Hogar</p>
<p><b>A.14. REPASO</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 115 y 116 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p>		<p>Grupos de 4. Grupo clase Saco de dudas Mejore entre todos 1-2-4 El número Presentaciones orales</p>	<p>Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática</p>
<p><b>A.16. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. PBL, investigaciones, cuadernos del alumnado, ...</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 116 del libro de texto.</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>		<p>Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia</p>		<p>Aula Hogar Sala de informática</p>

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	Identifica y en ocasiones dibuja imágenes los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	Señala la mayoría de los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético en infografías.	Le cuesta diferenciar los mecanismos de la expresión genética en ilustraciones.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	Identifica las mutaciones y sus tipos, ocasionalmente las explica	Señala que es una mutación e identifica alguno de sus tipos	Necesita ayuda para identificar las mutaciones y algunos de sus tipos	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	Identifica enfermedades hereditarias frecuentes y algunas de las consecuencias y alcance social de ellas.	Señala alguna enfermedad hereditaria social y sus características.	No diferencia enfermedades hereditarias ni su alcance social.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR..**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.12.1. Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	Diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	Identifica las técnicas de la ingeniería genética.	Conoce alguna técnica de ingeniería genética.	No diferencia técnica de trabajo en ingeniería genética.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.13. Comprender el proceso de la clonación.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	Reconoce las técnicas de clonación animal, necesita ayuda para distinguir entre clonación terapéutica y reproductiva.	Identifica técnicas de clonación animal, no diferencia entre clonación terapéutica y reproductiva.	Conoce alguna técnica de clonación animal, no diferencia entre clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.14. reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente)**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.

1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Debate con argumentos sobre las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	Reconoce varias implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	No se interesa, ni conoce las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT CSC CEC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del Adn recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	Identifica las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	Conoce alguno de los avances actuales en el campo de la biotecnología	No identifica los avances actuales en el campo de la biotecnología	CMCT CSC, CEC. CAA	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C</b>	<b>N.C</b>
4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza una fuente de información, se apoya en las TIC, para la elaboración de sus investigaciones.	Necesita ayuda para recopilar información y utilizar las TIC para la elaboración de trabajos de investigación.	CMCT CD, CAA.	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C</b>	<b>N.C</b>
4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa y respeta el trabajo individual y en grupo.	Participa, con alguna protesta, en los trabajos en grupo.	Solo trabaja de forma individual.	CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C</b>	<b>N.C</b>
4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	Realiza pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, para su presentación y defensa en el aula.	Colabora en la realización de pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los presenta, pero no los defiende.	Necesita ayuda para realizar pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>		<b>N.C</b>
4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus	Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las	Presenta con coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus	Presenta verbalmente o por escrito algunas de las conclusiones de sus	Presenta por escrito parte de las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CD, CAA,	

investigaciones.	conclusiones de sus investigaciones.	investigaciones.	investigaciones.		CSC, SIEP
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>				

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	7 SESIONES
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 5</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA TIERRA CAMBIA</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>“TODOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO”</b> <b>“PBL LA EDAD DE LA TIERRA”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor. Toma de conciencia sobre problemas del mundo globalizado.		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.CLA VE</b>
1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra.</b> La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra.	2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CMCT, CD, CAA.
	2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.		2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CMCT, Cd, CAA.
	2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.		2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y	CMCT, CAA.

<p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.</p> <p>8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.</p>		<p>Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica: de la deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	correlación.	
	2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.		2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CMCT
	2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.		2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CMCT.
	2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.		2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT.
	2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.		2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT,
	2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.		2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT.
	2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.		2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CMCT, CAA.
			2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	
	2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.		2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT,
	2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.		2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT.
	2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.		2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT.



<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b> <b>” TODOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO”</b> <b>“PBL LA EDAD DE LA TIERRA”</b>	PBL. Partiendo de la propuesta sobre la evolución del universo y la edad de La Tierra en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> desarrollaremos un aprendizaje basado en problemas con esta temática. Por otra parte, son numerosos los estudios que certifican que la intervención del hombre está perjudicando los cambios en La Tierra, principalmente relacionados con los cambios en la atmósfera y el cambio climático. Por esta razón se les pedirá a los alumnos que investiguen al respecto y elaboren un decálogo sobre los comportamientos individuales y a nivel de centro que se pueden hacer para mejorar la sostenibilidad de nuestro planeta y dejar una herencia adecuada a nuestros descendientes.			
SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
<b>A.1. LA TIERRA CAMBIA</b> E.1. A partir de la ilustración de la página 118 y 119 del libro de texto, presentar la temática de la unidad al alumnado. Realizar una unidad lluvia de ideas sobre los cambios de la tierra producidos a lo largo de la historia y como se pueden comprobar esos cambios. Las características de la tierra en la actualidad y los diferentes tipos de cambios que se pueden estudiar. Presentar imágenes en la PDI que puedan ayudar a esa lluvia de ideas. E.2. Hacer un listado sobre los conocimientos previos que se tratan en esa lluvia de ideas. E.3. Debatir sobre la influencia del hombre en los cambios que se pueden producir en nuestro planeta. E.3. Ampliar la información sobre los cambios en la tierra <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> . E.4. Presentar al alumnado en qué consistirá el proyecto de investigación de la Unidad relacionado con la sostenibilidad del planeta y como abordar el cambio climático. E.4. Comenzar el mapa mental de la unidad recogiendo un apartado relacionado con la genética molecular.  <b>A.2. EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR</b> E.1. Presentar imágenes y dialogar sobre ellas sobre la evolución en el origen del universo y en concreto en el sistema solar. E.2. Lectura compartida de la página 120 y 121 del libro de texto. Resolver las dudas y el vocabulario específico de la lectura. E.3. Realizar una línea del tiempo, ampliando la información que aparece en el libro de texto con búsquedas en internet y en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> E.4. Investigar sobre la relación de la evolución de la tierra con el pensamiento humano.	P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico	Grupo clase Individual Lluvia de ideas Debate dirigido Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Juego de palabras  Grupo clase Grupos de 4 Lectura compartida Folio giratorio por parejas Mejor entre todos Lápices al centro. Mapa conceptual a cuatro bandas	PDI. Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Papel continuo  Libre de texto Cuaderno de clase y equipo <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Ordenadores Tablet	El aula Hogar Sala de Informática  El aula Hogar Sala de Informática
SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
E.5. Recoger en el mapa mental los aspectos más relevantes del origen y evolución del universo.  <b>A.3. “PBL “LA EDAD DE LA TIERRA”</b> E.1. Descargar en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> la propuesta sobre PBL sobre la edad de la tierra. E.2. Plantear una lluvia de ideas sobre los conocimientos previos sobre la situación problema planteada. E.3. ¿Qué sé y qué necesitamos saber al respecto? Determinar el proyecto final que entregarán. E.4. Buscar información en grupos de 4 para resolver el problema.	P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico	Grupos de 4 Grupo clase Individual PBL Investigación Presentación oral	PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App edición de videos y presentaciones	Aula Biblioteca Hogar Sala de informática

<p>E.5. Hacer una puesta en común sobre las informaciones encontradas, ampliar y resolver dudas. E.6. Elaborar el producto final. E.7. Presentar y evaluar el proceso y la solución del problema planteada por cada uno de los grupos.</p> <p><b>A.4. LA DATACIÓN GEOLÓGICA. Trabajo por parejas</b> E.1. Asignar a cada pareja el método de datación en el que se harán “expertos” y explicarán a su compañero. Método de datación relativa y Método de datación absoluto. E.2. Lectura individual de la página 122 y 123 o 124. Ampliar información en la web o <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> E.3. Elaborar una infografía, mapa mental o documento digital que facilite la explicación que realizará a los compañeros. Preparar preguntas que los compañeros deberán contestar si han entendido su explicación. E.4. Explicar lo investigado por cada miembro de la pareja, ayudarse de documentos, imágenes y apps. E.5. Hacer una puesta en común y resolver las dudas o dificultades existentes. Comprobar que han adquirido los conocimientos de la parte que explica y de la que le presenta el compañero. E.6. Realizar los ejercicios de la página 126 del libro de texto del 1-15. E.7. Completar el mapa mental con los métodos de datación geológica.</p> <p><b>A.5. LA ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO</b> E.1. Recordar los conceptos trabajados en cursos anteriores necesarios para entender el tiempo geológico. (eón, eras, periodos, ...). E.2. Buscar en la web imágenes e infografías sobre escalas del tiempo geológicos e intentar interpretarlas. E.3. Leer y explicar la infografía de la página 125 del libro de texto. Recogerla en el cuaderno de clase y completarla. E.4. Realizar los ejercicios de la página 126 del libro de texto del 16 al 20. E.5. Recoger en el mapa mental de la unidad una escala del tiempo geológico.</p> <p><b>A.6. ACONTECIMIENTOS EN LA HISTORIA DE LA TIERRA. Puzzle- rompecabezas</b> E.1. Explicar la dinámica de trabajo y asignar a cada uno de los miembros de cada equipo/grupo base las zonas de trabajo donde investigarán y buscarán información sobre los momentos de la historia que se le asignen. E.2. Desplazarse a la zona de trabajo. Zonas: - Zona 1. Acontecimientos en el Hádico-Arcaico y Proterozoico.</p>	<p>P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Grupos de 4 PAREJAS T. Cooperativa Folio giratorio por parejas Trabajos por parejas Cadena de preguntas Mejor entre todos 1-2-4</p> <p>Grupo clase Grupos de 4. Individual. T. Cooperativo Mejor entre todos Investigación El número Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupos de 4. Rompecabezas Investigación</p>	<p>Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de clase Apps Kahoot Libro de texto</p> <p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo Papel continuo</p> <p>Libro de texto cuaderno de clase APP Ordenadores PDI</p>	<p>Hogar Aula Biblioteca</p> <p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de Pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y Técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>- Zona 2. Acontecimientos en el Paleozoico - Zona 3. Acontecimientos en el Mesozoico. - Zona 4. Acontecimientos en el Cenozoico. E.3. Lectura de las páginas 128-129-130-131 del libro que explican lo sucedido en el periodo asignado. Ampliar la información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> y páginas web o libros de la biblioteca.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico</p>	<p>T. cooperativa Lluvia de ideas Mapa conceptual a 4 bandas.</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática</p>

<p>E.4. Elaborar un documento resumen sobre los cambios geológicos y cambios biológicos de cada época. Describir las características de la tierra en ese momento.</p> <p>E.5. Crear una infografía resumen que se utilizará en la explicación al grupo y 5-10 preguntas para el Kahoot que deberán responder los compañeros si han comprendido la explicación</p> <p>E.6. Volver al grupo base y en él cada alumno presentará a sus compañeros los aprendizajes adquiridos.</p> <p>E.7. Hacer una puesta en común, donde se resolverán las dudas y las preguntas Kahoot realizadas por cada grupo en la zona de trabajo.</p> <p>E.8 Completar el mapa mental de la Unidad con los aspectos relacionados con los cambios terrestres.</p>	<p>P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Folio Giratorio Grupo clase. Puestas en común Presentación oral TGI</p>	<p><a href="#">com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p>	<p>Hogar</p>
<p><b>A.7. PRACTICA CIENCIA. ANALIZA CORTES GEOLÓGICOS</b></p> <p>E.1. Presentar en la PDI diferentes imágenes donde se analizan los cortes geológicos. Explicar detenidamente cual es el proceso que hay que llevar a cabo.</p> <p>E.2. Lectura compartida de la página 132 y 133 del libro de texto, solucionar las dudas de vocabulario que aparezcan.</p> <p>E.3. Recoger en el cuaderno de clase cada uno de los pasos a seguir para analizar y construir una columna estratigráfica.</p> <p>E.4. Hacer las actividades de la 1 a la 6 de la página 133 del libro de texto.</p>	<p>Grupo clase Los cuatro sabios T. Cooperativa Lápices al centro Trabajo por parejas Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos Cadenas de preguntas</p>	<p>Grupo clase Los cuatro sabios T. Cooperativa Lápices al centro Trabajo por parejas Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos Cadenas de preguntas</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
<p><b>A.8. LA TIERRA UN PLANETA CAMBIANTE. Flipped Classroom</b></p> <p>E.1. Visualizar un vídeo enriquecido en el hogar sobre los cambios que se producen en la tierra en relación a la atmósfera y los cambios climáticos.</p> <p>E.2. Completar lo visto en el vídeo con la lectura de las páginas 134 y 135 del libro de texto e informaciones que pueda encontrar en alguna revista-web científica.</p> <p>E.3. Recoger en un documento un resumen y las dudas tras el visionado y la lectura.</p> <p>E.4. Hacer en clase una puesta en común sobre lo visto y resolver todas las dudas que existan.</p> <p>E.5. Completar el mapa mental de la unidad con los cambios del planeta tierra.</p> <p>E.6. Realizar un Kahoot propuesto por el docente sobre lo visto en el vídeo enriquecido.</p> <p>E.7. Hacer las actividades del libro de texto de la página 136 y 137 desde la 24 a la 45.</p>	<p>Grupo clase Flipped Classroom Individual Método científico T. Cooperativa Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos El número Presentaciones orales</p>	<p>Grupo clase Flipped Classroom Individual Método científico T. Cooperativa Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos El número Presentaciones orales</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App Kahoot Cuaderno de clase-equipo Papel continuo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
<p><b>A.9. APLICA CIENCIA. UTILIZA FÓSILES GUÍA</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 138 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la técnica “juego de palabras” sobre los elementos que aparecen en la tabla.</p> <p>E.2. Copiar la tabla y hacer las actividades 1, 2, 4 y 5 del libro de texto.</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>				

<p>E.3. Corregir las actividades mediante la técnica cooperativa “el número”</p> <p><b>A.10. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b></p> <p>E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental de la Unidad. Comparar con el esquema que aparece en la página 139 del libro de texto.</p> <p>E.2. Completar el mapa mental de la unidad con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos.</p> <p><b>A.13. TODOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO</b></p> <p>E.1. Hacer una lluvia de ideas sobre el cambio climático para ver lo que conocen al respecto y las medidas individuales y colectivas que tienen asumidas para reducir esta problemática en el planeta.</p> <p>E.2. Recoger todos los conocimientos previos y las actuaciones que realizan. Lectura compartida de la página 140 del libro de texto. Analizar el contenido y escuchar opiniones al respecto.</p> <p>E.3. Realizar una investigación sobre las medidas que se toman en relación al cambio climático en la actualidad, acuerdos existentes, protocolos de actuación, etc.</p> <p>E.5. Elaborar por parte de cada uno de los grupos un decálogo de actuaciones individuales y actuaciones a nivel de instituto para concienciar al resto del alumnado de la importancia y la responsabilidad que tenemos para cuidar el planeta y evitar el cambio climático.</p> <p>E.6. Presentar al resto de la clase los documentos elaborados.</p> <p>E.7. Hacer un debate para recoger los aspectos comunes y no comunes que aparecen en las diferentes investigaciones.</p> <p>E.6. Hacer un decálogo a nivel de clase sobre las conclusiones después del debate y la investigación realizada.</p> <p>E.7. Autoevaluar y coevaluar el proyecto de investigación llevado a cabo.</p> <p><b>A.14. REPASO</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 141 y 142 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p> <p><b>A.16. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. PBL, investigaciones, cuadernos del alumnado, etc.</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 142 del libro de texto.</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia Investigación</p> <p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Saco de dudas Mejore entre todos Folio giratorio El número Presentaciones orales</p> <p>Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia</p> <p>Individual Grupos de 4. La sustancia Cadena de preguntas</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web sobre el cambio climático App Ordenadores</p> <p>Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación</p>	<p>Aula Hogar</p> <p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p>
---	---	---	--	--

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
	Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	Identifica hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	Identifica algunos hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, los relaciona con ayuda a los fenómenos que suceden en la actualidad.	Señala con los hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT CD CAA	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	Reconoce cambios que se producen en la tierra utilizando modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales de la historia geológica	Reconoce algunos cambios que se producen en la tierra utilizando un modelo temporal y reconoce algunas unidades temporales de la historia geológica.	Necesita ayuda para identificar los cambios que se producen en la tierra, no utiliza modelos temporales ni reconoce las unidades temporales de la historia geológica.	CMCT CD CAA	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	Identifica un mapa topográfico, hace con algún error perfiles topográficos.	Identifica los mapas topográficos, necesita ayuda para hacer perfiles topográficos.	Señala con errores los mapas topográficos, pero no hace perfiles topográficos.	CMCT CAA	

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Identifica problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Resuelve con ayuda problemas simples de datación relativa, no siempre aplica de forma adecuada los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Comete errores de relevancia a la hora de resolver problemas simples de datación relativa.	CMCT CAA	

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	Señala los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	Señala alguno de los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, no reconoce los animales y plantas características de cada era.	No identifica los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	Relaciona con errores poco significativos los fósiles con su era geológica	Identifica los fósiles, pero necesita ayuda para relacionarlos con su era geológica.	No relaciona los fósiles con la era geológica a la que pertenece.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	Compara los diferentes modelos que explican la estructura y la composición de la Tierra.	Reconoce alguno de los modelos que explican la composición de la Tierra.	Reconoce alguno de los elementos de un modelo que explican la composición de la Tierra.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Señala características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Señala característica de la estructura interna de la Tierra, pero necesita ayuda para relacionarlas con los fenómenos superficiales.	Necesita ayuda para identificar las estructuras internas de la Tierra.	CMCT	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 2.8. reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	Señala evidencias de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico con errores poco importantes.	Conoce la deriva continental, aunque necesita ayuda para señalar sus evidencias.	Desconoce la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT	

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Conoce los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Señala con errores los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Identifica con ayuda los movimientos de las placas litosféricas.	CMCT CAA	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	Explica la formación del relieve como consecuencia de los movimientos de las placas.	Identifica el relieve, pero le cuesta relacionarlo con los movimientos de las placas.	Señala los elementos del relieve.	CMCT CAA	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	Señala la mayoría de las causas que originan los principales relieves terrestres.	Reconoce alguna de las causas que originan el relieve terrestre.	Identifica con ayuda alguna causa que origina el relieve terrestre.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Señala la mayoría de los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Identifica alguno de los procesos tectónicos.	No relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	Señala la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna	Identifica partes de la evolución del terrestre bajo la influencia de aspectos de la dinámica externa e/o interna	Identifica el relieve, aunque no interpreta su evolución bajo la influencia de la dinámica externa e interna	CMCT	
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	<b>8 SESIONES</b>
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 6</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>“LA EVOLUCIÓN EN LOS CINCO CONTINENTES”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor. Igualdad, problemática en un mundo globalizado.		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.C.</b>
<p>2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas</p>	1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	<p><b>Bloque 1. La evolución de la vida.</b> Mutaciones y relaciones con la evolución. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. el hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.</p> <p><b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b> Proyecto de investigación.</p>	1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo	CMCT.
	1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.		1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT.
	1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.		1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT, CAA.
	1.19. Describir la hominización.		1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CCL, CMCT.
	4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.		4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
	4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.		4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT, CAA, SIEP.
4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT, CD, CAA.		



<p>en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.</p>	4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC
	4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.		4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.
			4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b>  <b>” LA EVOLUCIÓN EN LOS CINCO CONTINENTES”</b></p>	<p>Cada uno de los grupos de clase realizará una investigación, que presentarán mediante un artículo científico acompañado de documentos de ayuda para su exposición, sobre la flora y fauna más característica del continente asignado, en él utilizarán las diferentes teorías y pruebas existentes sobre la evolución para explicar y justificar la diferencia existente en cuanto a fauna y flora en cada uno de ellos. Se establecerán hipótesis del por qué hay seres vivos comunes en algunos continentes, por qué hay diferentes y cómo han evolucionado las diferentes familias en unos y en otros lugares de la tierra. Todo ello se comprobará con un rigor científico elaborando árboles filogenéticos de animales y utilizando las diferentes taxonomías, teorías y pruebas evolutivas conocidas.</p>
--	--

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
<p><b>A.1. LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS</b></p> <p>E.1. A partir de la ilustración de la página 144 y 145 del libro de texto, presentar la temática de la unidad al alumnado. La evolución de los seres vivos. Realizar una unidad lluvia de ideas sobre las especies animales, si alguna ha desaparecido y por qué, si han evolucionado, si creen que hay más especies en la actualidad y antes, etc.</p> <p>E.2. Hacer un listado sobre los conocimientos previos que se tratan en esa lluvia de ideas.</p> <p>E.3. Debatir sobre cómo han evolucionado el planeta y los seres vivos y el por qué. Preguntar si recuerdan y que expliquen alguna teoría al respecto.</p> <p>E.4. Ampliar la información sobre la evolución de los seres vivos <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>.</p> <p><b>A.2. LA EVOLUCIÓN EN LOS CINCO CONTINENTES</b></p> <p>E.1. Presentar al alumnado el proyecto de investigación que se realizará en la unidad.</p> <p>E.2. Asignar a cada grupo el continente sobre el que realizará la investigación, los estudios evolutivos de la fauna y flora, las hipótesis y el artículo científico donde recoja todos los datos contrastados, así como la posibilidad de elaborar un blog para subir todos los trabajos realizados o utilizar el de clase o centro ya</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Individual Lluvia de ideas Debate dirigido Técnicas cooperativas. Juego de palabras</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Clase magistral Investigación T. Cooperativa</p>	<p>PDI. Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libre de texto Papel continuo Cuaderno de clase y equipo</p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p>

<p>existente.</p> <p>E.3. Investigar y recoger, en grupos de 4, los animales y plantas más característicos de cada uno de los continentes sobre las que realizarán las investigaciones evolutivas.</p> <p>E.4. Establecer en los grupos un plan de trabajo y los roles cooperativos de cada uno de los miembros del grupo.</p> <p>E.5. Iniciar el mapa mental de la unidad.</p> <p><b>A.3. LA CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES. TAXONOMÍAS-LOS 5 REINOS</b></p> <p>E.1. Debatir sobre las diferentes taxonomías que conocen y para que las han utilizado.</p> <p>E.2. Realizar un listado de la importancia de hacer clasificaciones, diferenciando entre taxonomías naturales y clasificaciones artificiales.</p> <p>E.3. Lectura compartida de las páginas 146 y 47 del libro de texto. Utilizar la técnica juego de palabras y paradas de tres minutos para explicar los aspectos relacionados con las taxonomías y el árbol filogenético.</p> <p>E.4. Analizar la clasificación de la pantera y relacionarla con un animal de nuestro entorno cercano que pertenezca a la misma familia.</p> <p>E.5. Hacer lo mismo con los animales de cada uno de los reinos del continente que ha elegido cada grupo.</p> <p>E.6. Hacer las actividades del libro de texto de la página 154. De la 1 a la 4.</p> <p>E.7. Recoger lo visto en el mapa mental de la unidad.</p>		<p>Lápices al centro Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Lectura compartida Parada de 3 minutos Juego de Palabras 1-2-4 Mejor entre todos Lápices al centro. Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Ordenadores Tablet</p> <p>Libre de texto Papel continuo Cuaderno de clase y equipo <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Ordenadores Tablet Web sobre fauna y flora animal</p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p> <p>El aula Hogar Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.4. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS. HIPOTESIS ACTUALES</b></p> <p>E.1. Pedir a cada grupo que plantee una hipótesis sobre el origen y la evolución de los seres vivos.</p> <p>E.2. Lectura compartida de las páginas 148 y 149 del libro de texto. Resolver las dudas utilizando la técnica parada de 3 minutos.</p> <p>E.3. Realizar una infografía de la generación espontánea, la biogénesis, las hipótesis actuales.</p> <p>E.4. Presentar al resto de los grupos las infografías y el significado de cada una de ellas.</p> <p>E.5. Comparar las hipótesis actuales con las propuestas por cada uno de los grupos. Debatir al respecto</p> <p>E.6. Hacer los ejercicios (5-12) del libro de texto de la página 154.</p> <p>E.7. Continuar con la elaboración del mapa mental.</p> <p><b>A.5. PRUEBAS DE LA EVOLUCIÓN. LOS SABIOS</b></p> <p>E.1. Presentar al grupo que son las pruebas de la evolución y los diferentes tipos de evidencias que se pueden constatar para comprobar el cambio, la modificación y desaparición de algunas especies.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Individual Método científico Investigación Presentación oral T. Cooperativa Mejor entre todos El número</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Parejas</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App edición de vídeos y presentaciones Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI</p>	<p>Aula Biblioteca Hogar Sala de informática</p> <p>Hogar Aula Biblioteca</p>

<p>E.2. Asignar a cada pareja de sabios en qué tipo de pruebas se convertirá en un experto y explicará al resto de los compañeros. (Anatomía comparada, paleontología, bioquímica, embriología, biogeografía).</p> <p>E.3. Lectura por parejas de la parte asignada de las páginas 150, 151, 152 y 153.</p> <p>E.4. Completar la información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>, y otras web científicas que hablan de esta temática.</p> <p>E.5. Realizar una infografía o material digital que ayude a la explicación al resto de los compañeros del tipo de prueba asignada. Elaborar preguntas en un Kahoot que los compañeros deberán responder si han entendido las explicaciones que se llevarán a cabo.</p> <p>E.6. Realizar una exposición magistral a cada uno de los grupos sobre las pruebas de evolución.</p> <p>E.7. Hacer una puesta en común y resolver las dudas de los aspectos que no han quedado claros.</p> <p>E.8. Presentar y resolver el Kahoot propuesto por las parejas de sabios.</p> <p>E.9. Realizar las actividades (13-24) del libro de texto de las páginas 154 y 155.</p> <p>E.10. Completar el mapa mental de la unidad y completar los aspectos del producto final en los que tendremos en cuenta las pruebas o evidencias de la evolución de los seres vivos del continente elegido.</p> <p><b>A.6. LAS TEORIAS EVOLUTIVAS. Puzzle- rompecabezas</b></p> <p>E.1. Explicar la dinámica de trabajo y asignar a cada uno de los miembros de cada equipo/grupo base las zonas de trabajo donde investigarán y buscarán información sobre las teorías evolutivas.</p> <p>E.2. Desplazarse a la zona de trabajo. Zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona 1. Lamarckismo</li> <li>- Zona 2. Darwinismo</li> <li>- Zona 3. Después del Darwinismo</li> <li>- Zona 4. Alternativas a la teoría sintética</li> </ul>		<p>Exposición magistral</p> <p>Presentación oral</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Folio giratorio por parejas</p> <p>Trabajos por parejas</p> <p>Cadena de preguntas</p> <p>Mejor entre todos 1-2-4</p> <p>Grupo clase</p> <p>Grupos de 4.</p> <p>Individual.</p> <p>T. Cooperativo</p> <p>Rompecabezas</p> <p>Investigación</p> <p>El número</p> <p>Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p>Apps Kahoot</p> <p>Libro de texto</p> <p>Libro de texto</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Papel continuo</p> <p>Libro de texto</p> <p>cuaderno de clase</p> <p>APP</p> <p>Ordenadores</p> <p>PDI</p>	<p>Aula</p> <p>Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3. Lectura de las páginas 156 a 161 del libro que explican cada una de las teorías de la evolución existentes. Ampliar la información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> y páginas web o libros de la biblioteca.</p> <p>E.4. Elaborar un documento resumen sobre las teorías evolutivas que utilizaremos para la explicación en el grupo base. Describir los aspectos más importantes de cada una de ellas (esquema o infografía).</p> <p>E.5. Crear una infografía resumen que se utilizará en la explicación al grupo y 5-10 preguntas para el Kahoot que deberán responder los compañeros si han comprendido la explicación.</p> <p>E.6. Volver al grupo base y en él cada alumno presentará a sus compañeros los aprendizajes adquiridos.</p> <p>E.7. Hacer una puesta en común, donde se resolverán las dudas y las preguntas Kahoot realizadas por cada grupo en la zona de trabajo.</p> <p>E.8. Completar el mapa mental de la Unidad con los aspectos relacionados las teorías de la evolución.</p> <p>E.9. Plantear un debate sobre las diferentes teorías y las pruebas o evidencias que utilizan.</p> <p>E.10. Ampliar el trabajo realizado en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> con los descargables (Fijismo o evolucionismo).</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>T. cooperativa</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Mapa conceptual a 4 bandas.</p> <p>Folio Giratorio</p> <p>Grupo clase.</p> <p>Puestas en común</p> <p>Presentación oral</p> <p>Mapa conceptual a 4 bandas</p> <p>Grupos de expertos</p>	<p>Libro de texto</p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>App</p> <p>Ordenadores</p> <p>Tablets, móvil</p>	<p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p>

<p>Teorías evolucionistas. La especiación y la evolución. E.11. Utilizar las teorías de la evolución para ir completando nuestro artículo científico la evolución de los continentes.</p> <p><b>A.7. EL PROCESO DE HOMONIZACIÓN. FLIPPED</b> E.1. Visualizar un vídeo enriquecido en el hogar sobre el proceso de hominización. E.2. Completar lo visto en el vídeo con la lectura de las páginas 162 y 163 del libro de texto e informaciones que pueda encontrar en alguna revista-web científica. E.3. Recoger en un documento un resumen y las dudas tras el visionado y la lectura. E.4. Hacer en clase una puesta en común sobre lo visto y resolver todas las dudas que existan. E.5. Plantear una investigación sobre la diversificación de la dieta y en qué consiste la dieta paleolítica que utilizan en la actualidad algunas personas. Debatir al respecto, analizar las dietas de nuestros alumnos/as y plantear aspectos para la mejora de las mismas en caso de que sea necesario. E.6. Elaborar una infografía sobre el árbol filogenético del ser humano. E.7. Completar el mapa mental de la unidad con el proceso de hominización. E.8. Realizar un Kahoot propuesto por el docente sobre lo visto en el vídeo enriquecido. E.9. Hacer las actividades del libro de texto de la página 136 y 137 desde la 25 a la 44.</p> <p><b>A.8. APLICA CIENCIA. ELABORA UN CLADOGRAMA</b> E.1. Lectura compartida de la página 166 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la técnica “juego de palabras” sobre los elementos a tener en cuenta para la realización de un cladograma E.2. Copiar la tabla y hacer la actividad 1 del libro de texto.</p>		<p>TGI 1-2-4 Números iguales juntos Cadenas de preguntas</p> <p>Grupo clase Flipped Classroom Individual Método científico T. Cooperativa Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos El número Presentaciones orales</p> <p>Grupo clase Grupos de 4. Individual T. Cooperativa EL número</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo App Kahoot Papel continuo</p> <p>Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p> <p>Aula</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3. Corregir la actividad mediante la técnica cooperativa “el número”. Elaborar un cladograma sobre algunas de las especcentro del continente sobre el que estamos investigando.</p> <p><b>A.9. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b> E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental de la Unidad. Comparar con el esquema que aparece en la página 139 del libro de texto. E.2. Completar el mapa mental de la unidad con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema. E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos. E.4. Ampliar con el descargable <i>Vocabulario científico</i> de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4 Grupo clase Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia Investigación</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto</p>	<p>Aula Hogar</p>

<p><b>A.10. LA EVOLUCIÓN DE LOS 5 CONTINENTES</b></p> <p>E.1. Recopilar la información necesaria de cada uno de los puntos para poder realizar nuestro artículo científico.</p> <p>E.2. Plantear una hipótesis sobre la evolución de las diferentes especies en el continente y sobre su similitud y diferenciación con otras que viven en otros lugares de la tierra.</p> <p>E.3. Utilizar las teorías de la evolución y las pruebas evolutivas para justificar cada punto tratado en el artículo, presentar en este algún árbol filogenético o cladograma.</p> <p>E.4. Presentar el artículo al resto de los compañeros, acompañarlo con un documento digital sobre la flora y fauna del continente y su evolución.</p> <p>E.5. Subir al blog del centro, de aula o crear uno para registrar la información y todos puedan acceder a la misma.</p> <p>E.6. Debatir sobre las diferencias y similitudes de las especies en el planeta. Recoger en un documento las conclusiones del debate.</p> <p>E.7. Autoevaluar y coevaluar el proyecto de investigación llevado a cabo.</p> <p><b>A.11. DEBATE CIENCIA. CRÍTICAS AL NEODARWINISMO</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 168 del libro de texto. Analizar el contenido de la lectura y hacer apreciaciones al respecto por parte de cada uno de los grupos. (De acuerdo con lo expuesto o en contra, siempre de forma justificada)</p> <p>E.2. Realizar las actividades 1, 2, 3, 4 y 5 del libro de texto de la página 168. Corregirlas con números iguales juntos.</p>		<p>Grupos de 4. Individual Grupo clase Debate guiado Investigación Presentación oral</p> <p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Saco de dudas Mejore entre todos Folio giratorio El número Presentaciones orales</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web científicas Ordenadores</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.12. REPASO</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 169 y 170 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p> <p><b>A.13. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. Artículo +, investigaciones, cuadernos del alumnado, etc.</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 170 del libro de texto.</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia Cadena de preguntas</p>	<p>Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación</p>	<p>Aula</p>

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Identifica la mayoría de las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Reconoce alguna de las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	Necesita ayuda para identificar alguna de las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	Identifica la variabilidad genética, adaptación y selección natural.	Reconoce algunos aspectos de la genética, adaptación y selección natural.	No diferencia entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	Interpreta árboles filogenéticos.	Completa árboles filogenéticos.	Completa con errores árboles filogenéticos.	Necesita ayuda para completar con algunos errores los árboles filogenéticos.	CAA, CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 1.19. Describir la hominización.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	Reconoce y describe las fases de la hominización.	Identifica las fases de la hominización.	Conoce alguna de las características de las fases de la humanización.	Identifica con ayuda alguna de las características de la hominización.	CCL, CMCT	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	Aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	Conoce destrezas propias de los métodos de la ciencia, las utiliza con errores.	Conoce alguna destreza de los métodos de la ciencia. Las aplica con ayuda.	CMCT, CD, CAA, SIEP	

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	Utiliza algunos argumentos para justificar la hipótesis que propone.	Propone hipótesis, pero no las argumenta con aspectos científicos.	Identifica las hipótesis propuestas por otros. No propone ni las argumenta.	CMCT CAA, SIEP	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Utiliza una fuente de información, se apoya en las TIC, para la elaboración de sus investigaciones.	Necesita ayuda para recopilar información y utilizar las TIC para la elaboración de trabajos de investigación.	CMCT CD, CAA.	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Participa y respeta el trabajo individual y en grupo.	Participa, con alguna protesta, en los trabajos en grupo.	Solo trabaja de forma individual.	CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	Realiza pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, para su presentación y defensa en el aula.	Colabora en la realización de pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los presenta, pero no los defiende.	Necesita ayuda para realizar pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Presenta con coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Presenta verbalmente o por escrito algunas de las conclusiones de sus investigaciones.	Presenta por escrito parte de las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP	
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	<b>8 SESIONES</b>
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 7</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LA TECTÓNICA DE PLACAS</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>“LA TECTÓNICA DE PLACAS Y ANDALUCÍA”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Problemática del planeta en un mundo globalizado		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.CLA VE</b>
<p>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.</p> <p>2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p>	2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	<p><b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra.</b> La historia de la Tierra. el origen de la Tierra. el tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica: de la deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CMCT, CD, CAA.
	2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.		2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CMCT, Cd, CAA.
	2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.		2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMCT, CAA.
			2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	
	2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.		2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT.
	2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.		2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT,



<p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.</p> <p>8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.</p>	2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.		2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT.
	2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.		2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	CMCT, CAA.
	2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.		2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	
	2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.		2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT.
	2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.		2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT.
	2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.			

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO/TAREA.</b> <b>” LA TECTÓNICA DE PLACAS Y ANDALUCÍA”</b>	Los alumnos deberán presentar una investigación sobre la estructura de la tierra en Andalucía explicada con la ayuda de las diferentes teorías orogénicas, la tectónica de placas, la deriva continental y los movimientos de la litosfera. De esta forma explicarán la formación y evolución del relieve Andaluz, los numerosos movimientos sísmicos que se producen en nuestra tierra y la evolución de los continentes y la relación geográfica con África, según las diferentes teorías y evidencias al respecto. Para presentar la investigación podrán usar diferentes tipos de documentos. (vídeo-documental, informe digital, presentación digital, artículo científico,...)			
<b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b>	<b>Modos de pensamiento</b>	<b>Agrupamientos y técnicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Escenarios</b>
<b>A.1. LA TECTÓNICA DE PLACAS</b> E.1. A partir de la ilustración de la página 172 y 173 del libro de texto, presentar la temática de la unidad al alumnado. Realizar una unidad lluvia de ideas sobre la tectónica de placas y la influencia que tiene sobre las características y la explicación sobre la formación del planeta Tierra. Relación de la misma con los volcanes, terremotos y formación de relieve. Presentar imágenes en la PDI que puedan ayudar a esa lluvia de ideas.	P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico	Grupo clase Individual Lluvia de ideas Debate dirigido	PDI. Libro de texto Cuaderno de clase	El aula Hogar Sala de

<p>E.2. Hacer un listado sobre los conocimientos previos que se tratan en esa lluvia de ideas.</p> <p>E.3. Debatir sobre los cambios de posturas en las diferentes teorías a lo largo de la historia, ¿a qué se debe?</p> <p>E.4. Ampliar la información sobre tectónica de placas en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>.</p> <p>E.5. Presentar al alumnado en qué consistirá el proyecto de investigación de la Unidad relacionado con la influencia de la tectónica de placas en Andalucía, (formación de su relieve, fenómenos sísmicos, relación con otros continentes, evolución geográfica, ...).</p> <p>E.6. Comenzar el mapa mental de la unidad recogiendo un apartado relacionado con la tectónica de placas y el producto final a entregar en el proyecto de investigación. (Cada grupo elegirá el tipo de documento y la forma de presentarlo; documental, documento digital, informe, artículo, noticia, ...).</p> <p><b>A.2. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA</b></p> <p>E.1. Presentar una esfera de corcho con una zona extraíble. En ese trozo estarán representadas las diferentes capas de la tierra con colores. (Se le puede pedir a un grupo de alumnos que la haga con anterioridad y ellos la presenten), coger otras realizadas en cursos anteriores, fabricarla por el profesor o presentarla de forma digital en la PDI.</p> <p>E.2. Lectura compartida de la página 174 y 175 del libro de texto. Resolver las dudas y el vocabulario específico de la lectura con la estructura juego de palabras.</p>	<p>P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Juego de palabras</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Lectura compartida Folio giratorio por parejas Mejor entre todos Lápices al centro. Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Papel continuo</p> <p>Libre de texto Cuaderno de clase y equipo <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Ordenadores Tablet</p>	<p>Informática</p> <p>El aula Hogar Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3. Realizar un esquema o infografía sobre el modelo geoquímico y el modelo dinámico de la estructura terrestre, ampliando la información que aparece en el libro de texto con búsquedas en internet y en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.4. Investigar sobre la tomografía sísmica y el nivel de posibilidades de fenómenos sísmicos en Andalucía.</p> <p>E.5. Recoger en el mapa mental los aspectos más relevantes sobre la estructura interna de la Tierra.</p> <p><b>A.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TEORÍA OROGÉNICAS. Trabajo por parejas</b></p> <p>E.1. Asignar a cada pareja el modelo orogénico en el que se harán “expertos”, investigar sobre sus hipótesis o teorías. Modelo orogénico fijista y Modelo orogénico movilista.</p> <p>E.2. Lectura individual de la página 176 y 177. Ampliar información en la web o <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.3. Elaborar una infografía, mapa mental o documento digital que facilite la explicación que realizará a los compañeros. Preparar preguntas que los compañeros deberán contestar si han entendido su explicación.</p> <p>E.4. Explicar lo investigado por cada miembro de la pareja, ayudarse de documentos, imágenes y apps.</p> <p>E.5. Hacer una puesta en común y resolver las dudas o dificultades existentes. Comprobar que han adquirido los conocimientos de la parte que explica y de la que le presenta el compañero.</p> <p>E.6. Realizar los ejercicios del 1 al 13 de la página 183-184 del libro de texto.</p> <p>E.7. Completar el mapa mental con la evolución de las teorías orogénicas.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Investigación Presentación oral</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Parejas T. Cooperativa Folio giratorio por parejas Trabajos por parejas Cadena de preguntas Mejor entre todos 1-2-4</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de clase Apps Kahoot Libro de texto</p>	<p>Aula Biblioteca Hogar Sala de informática</p> <p>Hogar Aula Biblioteca</p>

<p><b>A.4. LA DERIVA CONTINENTAL</b></p> <p>E.1. Presentar imágenes sobre la teoría de la deriva continental y pruebas que se utilizan para la explicación de la misma. Debatir sobre las imágenes y comprobar los conocimientos previos que tienen los alumnos al respecto.</p> <p>E.2. Lectura compartida de las páginas 178 y 179 del libro de texto. Resolver las dudas y explicar los diferentes apartados con la técnica parada de tres minutos.</p> <p>E.3. Investigar sobre la teoría de la deriva continental y Andalucía. ¿Cómo habría evolucionado nuestra región? ¿Con qué otras regiones habría estado en contacto? ¿Qué pruebas se pueden encontrar?...</p> <p>E.4. Hacer los ejercicios 14, 15 y 16 de la página 184 del libro de texto.</p> <p>E.5. Recoger en el mapa mental de la unidad una infografía o esquema sobre la deriva continental y la evolución de Andalucía al respecto.</p> <p><b>A.5. LA TECTÓNICA DE PLACAS. FLIPPED</b> (orientaciones para su realización página 300 del libro de texto)</p> <p>E.1. Visualizar un vídeo enriquecido en el hogar sobre la tectónica de placas (el fondo marino, la formación del relieve, los movimientos, sísmicos,...).</p> <p>E.2. Completar lo visto en el vídeo con la lectura de las páginas 182 y 183 del libro de texto e informaciones que pueda encontrar en alguna revista-web científica.</p> <p>E.3. Recoger en un documento un resumen y las dudas tras el visionado y la lectura.</p> <p>E.4. Hacer en clase una puesta en común sobre lo visto y resolver todas las dudas que existan.</p>		<p>Grupo clase Grupos de 4. Individual. T. Cooperativo Mejor entre todos Investigación El número Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupos de 4. Individual Flipped Classroom Investigación El número Presentaciones orales</p>	<p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo Papel continuo</p> <p>Libro de texto cuaderno de clase APP Ordenadores PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Kahoot</p>	<p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de Pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y Técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.5. Completar el mapa mental de la unidad con los aspectos relacionados con la Tectónica de Placas.E.6. Realizar un Kahoot propuesto por el docente sobre lo visto en el vídeo enriquecido.</p> <p>E.6. Hacer las actividades desde la 17 a la 23 del libro de texto de la página 184.</p> <p><b>A.6. CARACTERÍSTICA DE LA LITOSFERA</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de las páginas 186 y 187 del libro de texto. Resolver las dudas y explicar cada uno de los contenidos del texto con la técnica cooperativa parada de tres minutos.</p> <p>E.2. Presentar una tabla comparativa entre la litosfera continental y la litosfera oceánica.</p> <p>E.3. Elaborar una infografía y esquema de los diferentes bordes de las placas litosféricas.</p> <p>E.4. Realizar las actividades (24 al 28) del libro de texto de la página 196.</p> <p>E.5. Descargar y hacer a modo de ampliación la propuesta didáctica Los límites de las placas que podemos encontrar en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.6. Completar el mapa mental de la unidad con las características de la litosfera.</p> <p><b>A.7. CAUSA DE LOS MOVIMIENTOS DE LAS PLACAS. A.8. EL CICLO DE WILSON. A.8. EL RELIEVE COMO RESULTADO DE LA DINÁMICA LITOSFÉRICA</b></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>T. cooperativa Lluvia de ideas Mapa conceptual a 4 bandas. Folio Giratorio 1-2-4 Grupo clase. Puestas en común Presentación oral TGI</p> <p>Grupo clase</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>

<p>E.1. Dialogar con el alumnado sobre las teorías existentes sobre la formación de los relieves terrestres, movimiento de las placas, fragmentación, contactos entre ellas, consecuencias de su continua movilidad, ...</p> <p>E.2. Presentar imágenes sobre los movimientos de placas, ciclo de Wilson y formación de relieve. Explicar a los alumnos/as como se trabajará esta parte del tema. Mediante la técnica cooperativa rompecabezas, cada miembro del grupo base se irá a una zona de trabajo donde se convertirá en un experto en la temática. Cada experto volverá a su grupo de origen y allí pondrán todos los conocimientos en común, para elaborar un documento de grupo que explicará todo lo tratado en cada una de las zonas de trabajo.</p> <p>E.3. Establecer las zonas de investigación.</p> <p>-Zona 1. Causas del movimiento de las placas. Corrientes de convección</p> <p>-Zona 2. Causas del movimiento de las placas. El movimiento de una dorsal oceánica</p> <p>-Zona 3. El ciclo de Wilson.</p> <p>-Zona 4. El relieve como resultado de la dinámica de litosfera.</p> <p>E.4. Lectura compartida de las páginas 188,189, 190, 191,192, 193 y 194, correspondientes a la investigación de la zona, del libro de texto. Ampliar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>, libros de la biblioteca de geología o páginas web científicas que traten cada uno de estos contenidos.</p> <p>E.5. Elaborar un documento guía que utilizarán para la explicación en la vuelta al grupo base (mapa conceptual, esquema, infografía, documento digital). Incorporar vídeos encontrados en la web.</p> <p>E.6. Elaborar una serie de preguntas para un Kahoot que tendrán que resolver los compañeros si han entendido las explicaciones realizadas.</p> <p>E.7. Volver al grupo base y hacer una explicación y puesta en común por parte de todos los “expertos” de</p>		<p>Los cuatro sabios</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Rompecabezas</p> <p>Lápices al centro</p> <p>Presentaciones orales</p> <p>1-2-4</p> <p>Números iguales juntos</p> <p>Cadenas de preguntas</p>	<p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libro de texto</p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libro de texto</p> <p>App Kahoot</p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Papel continuo</p>	<p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p> <p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p>
<p><b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b></p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>cada temática. Utilizar los documentos elaborados.</p> <p>E.6. Hacer una puesta en común a nivel de clase para comprobar que todos los miembros del grupo han comprendido lo explicado por los compañeros. Resolver las dudas existentes y explicar los aspectos que estén menos claros.</p> <p>E.7. Elaborar un documento resumen por parte de cada uno de los grupos y completar el mapa mental de la unidad relacionado con los contenidos vistos.</p> <p>E.8. Investigar y realizar una explicación sobre la formación del relieve Andaluz a partir de la teoría de la tectónica de placas y la dinámica de la litosfera.</p> <p>E.9. Ampliar con los documentos digitales descargables en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>. El movimiento de los continentes, el ciclo de Wilson, pliegues y fallas.</p> <p>E.10. Hacer las actividades (29 a la 49) del libro de texto de la página 196 y 197.</p> <p><b>A.9. PRÁCTICA CIENCIA. CORRIENTES DE CONVECCIÓN</b></p> <p>E.1. Realizar en el laboratorio la propuesta planteada en el libro de texto en la página 195.</p> <p>E.2. Lectura individual de cada uno de los pasos a llevar a cabo.</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>Grupo clase</p> <p>Individual</p> <p>Método científico</p> <p>T. Cooperativa</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>libro de texto</p> <p>cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Sala de informática</p>

<p>E.3. Seguir las indicaciones y recoger los resultados en el cuaderno de laboratorio o cuaderno de clase E.4. Hacer los ejercicios 1, 2, 3 y 4 del libro de texto.</p> <p><b>A.10. APLICA CIENCIA. LEVANTA UN PERFIL TOPOGRÁFICO</b> E.1. Dialogar sobre el uso de los perfiles topográficos, ¿cuándo lo han utilizado? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué representan?, etc. E.2. Lectura compartida de la página 198 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la técnica “juego de palabras” sobre los elementos que aparecen en el texto e infografía. E.3. Realizar la actividad propuesta sobre la elaboración de un perfil topográfico. E.4. Asignar una zona del entorno cercano o del relieve Andaluz y elaborar un perfil topográfico.</p> <p><b>A.11. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b> E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental de la unidad. Comparar con el esquema que aparece en la página 199 del libro de texto. E.2. Completar el mapa mental de la Unidad con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema. E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos E.4. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto Ampliar con el descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> vocabulario científico.</p>		<p>Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos</p> <p>Grupos de 4 Grupo clase Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia Investigación</p>		<p>Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.12. EL RELIEVE EN ANDALUCÍA. FORMACIÓN EVOLUCIÓN Y REPRESENTACIÓN</b> E.1. Hacer una lluvia de ideas sobre el relieve de Andalucía y su posible formación, evolución y representación. E.2. Recoger todos los conocimientos previos y las actuaciones que realizan. Repasar con el mapa mental de la unidad los contenidos trabajados. Analizar y estructurar aquellos elementos necesarios para la elaboración del producto final. Escuchar todas las opiniones al respecto. Determinar el tipo de documento o presentación que llevarán a cabo (documental, documento digital, presentación, informe,...). E.3. Realizar una investigación sobre los aspectos que no estén claros o elaborar el documento final con lo ya visto durante la unidad. E.4. Presentar al resto de la clase los documentos elaborados. E.5. Hacer un debate para recoger los aspectos comunes y no comunes que aparecen en las diferentes investigaciones. E.6. Autoevaluar y coevaluar el proyecto de investigación llevado a cabo.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Saco de dudas Mejore entre todos Folio giratorio El número Presentaciones orales</p>	<p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web sobre el cambio climático App Ordenadores</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de</p>

<p><b>A.13. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN MARTE</b>  E.1. Lectura compartida de la página 200 del libro de texto.  E.2. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto. Plantear un debate a partir de la lectura efectuada y elaborar un documento con las conclusiones de clase al respecto.</p> <p><b>A.14. REPASO</b>  E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.  E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 201 y 202 del libro de texto.  E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p> <p><b>A.16. EVALUACIÓN</b>  E.1. Prueba escrita de carácter competencial.  E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. Investigaciones, cuadernos del alumnado,  ...  E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 202 del libro de texto.  E.4. Autoevaluación del alumnado.</p>		Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia  Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia Cadena de preguntas	Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> cuaderno de clase-equipo  Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación	informática   Aula   Aula
---	--	--	---	---

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	Identifica hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	Identifica algunos hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, los relaciona con ayuda a los fenómenos que suceden en la actualidad.	Señala con los hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT CD CAA	
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia	Reconoce cambios que se producen en la tierra utilizando modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales de la historia geológica.	Reconoce algunos cambios que se producen en la tierra utilizando un modelo temporal y reconoce algunas unidades temporales de la historia geológica.	Necesita ayuda para identificar los cambios que se producen en la tierra, no utiliza modelos temporales ni reconoce las unidades temporales de la	CMCT CD CAA	

	geológica.			historia geológica.		
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	Identifica un mapa topográfico, hace con algún error perfiles topográficos.	Identifica los mapas topográficos, necesita ayuda para hacer perfiles topográficos.	Señala con errores los mapas topográficos, pero no hace perfiles topográficos.	CMCT CAA	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Identifica problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Resuelve con ayuda problemas simples de datación relativa, no siempre aplica de forma adecuada los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	Comete errores de relevancia a la hora de resolver problemas simples de datación relativa.	CMCT CAA	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	Compara los diferentes modelos que explican la estructura y la composición de la Tierra.	Reconoce alguno de los modelos que explican la composición de la Tierra.	Reconoce alguno de los elementos de un modelo que explican la composición de la Tierra.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Señala características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	Señala característica de la estructura interna de la Tierra, pero necesita ayuda para relacionarlas con los fenómenos superficiales.	Necesita ayuda para identificar las estructuras internas de la Tierra.	CMCT	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>

2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	Señala evidencias de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico con errores poco importantes.	Conoce la deriva continental, aunque necesita ayuda para señalar sus evidencias.	Desconoce la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Conoce los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Señala con errores los movimientos relativos de las placas litosféricas.	Identifica con ayuda los movimientos de las placas litosféricas.	CMCT CAA	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	Explica la formación del relieve como consecuencia de los movimientos de las placas.	Identifica el relieve, pero le cuesta relacionarlo con los movimientos de las placas.	Señala los elementos del relieve.	CMCT CAA	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	Señala la mayoría de las causas que originan los principales relieves terrestres.	Reconoce alguna de las causas que originan el relieve terrestre.	Identifica con ayuda alguna causa que origina el relieve terrestre.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Señala la mayoría de los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	Identifica alguno de los procesos tectónicos.	No relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la	Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la	Señala la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	Identifica partes de la evolución del terrestre bajo la influencia de aspectos de la	Identifica el relieve, aunque no interpreta su evolución bajo la influencia	CMCT	



dinámica externa e interna.	dinámica externa e interna.		dinámica externa e/o interna.	de la dinámica externa e interna.		
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	11 SESIONES
<b>N.º DE U DIDÁCTICA: 8</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>LOS ECOSISTEMAS</b>			
<b>Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje</b>	<b>“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.”</b> <b>“LA FORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ÁNDALUCIA.”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor		

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.CLA VE</b>
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.  3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como	3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente.</b> Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las	3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT,
	3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.		3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CMCT,
	3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.		3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT,
	3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y		3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia	CMCT

<p>comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.</p> <p>11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.</p>	<p>redes tróficas</p>	<p>actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>	<p>CCL</p>
	<p>3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p>		<p>3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p>	<p>CCL, CMCT,</p>
	<p>3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.</p>		<p>3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC.</p>
	<p>3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>		<p>3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>CMCT, CSC,</p>

<p><b>“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.”</b> <b>“LA FORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ÁNDALUCIA.”</b></p>	<p>En esta Unidad comenzaremos un ABP sobre los ecosistemas, como producto final elaborarán una revista en formato papel o digital sobre los ecosistemas en Andalucía. En este primer momento analizarán los elementos a tener en cuenta para editar una revista y la estructura que tendrá. Relacionado con la Biología realizarán los primeros informes, artículos informativos, elementos publicitarios, infografías, juegos, ... relacionados con la formación de los ecosistemas en Andalucía y las relaciones existentes entre sus componentes. Al mismo tiempo reflejarán de alguna forma los experimentos e investigaciones realizadas a lo largo de la unidad.</p>				
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>		<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LOS TRES TEMAS Y</b></p>					

<p><b>TAREAS DE LA UNIDAD</b></p> <p>E.1. Presentar el centro de interés y debatir sobre los diferentes productos que al alumnado pudcentroe realizar al respecto.</p> <p>E.2. Presentar varias revistas científicas y explicar lo que ellos tendrán que hacer para provocar en el alumnado la necesidad de investigar y de adquisición de aprendizajes para la elaboración de la misma.</p> <p>E.3. Analizar las características de una reviste y diferenciar entre los elementos de información, publicidad, edición, patrocinio, ... que tendrán que tener en cuenta en su elaboración.</p> <p>E.4. Formar los grupos de trabajo y los roles cooperativos de cada uno de sus miembros.</p> <p>E.5. Determinar qué aspectos de la revista (tarea relevante de la unidad) tendrán que elaborar al terminar la información obtenida en este tema.</p> <p><b>A.2. MOTIVACIÓN</b></p> <p>E.1. Fomentar la necesidad de investigar para realizar las diferentes tareas que compondrán nuestro producto, para ello tendrán en cuenta los conocimientos previos que se tienen en relación al producto final y todos los aspectos que deben considerar para poder llevar al completo la propuesta didáctica.</p> <p><b>A.3. LLUVIA DE IDEAS</b></p> <p>E.1. Determinar las categorías sobre las que los alumnos/as deben debatir y presentar las ideas previas. (Elaboración de una revista y sus elementos, conocimiento, formación y componentes de los ecosistemas. Los ecosistemas y el hombre.</p> <p>E.2. Utilizar un muro colaborativo, posit o cualquier estrategia que permita expresar todas las ideas que tienen cada uno de los alumnos de la clase.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Individual Debate dirigido Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a cuatro bandas Juego de palabras</p> <p>Grupo clase Grupos de 4 Lectura compartida Mejor entre todos Lápices al centro. Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p>PDI. Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Papel continuo Revistas digitales</p> <p>App Padlet Posit Cuaderno de clase y equipo Ordenadores Tablet</p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p> <p>El aula Hogar Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3. Recoger todas las ideas y debatir sobre ellas para comprobar los conocimientos previos.</p> <p>E.4. Elaborar un documento con las conclusiones.</p> <p><b>A.4. ¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ NECESITAMOS SABER?</b></p> <p>E.1. A partir de la lluvia de ideas seleccionar los elementos que dominan y los contenidos sobre los que deberemos profundizar para poder elaborar el producto final.</p> <p>E.2. Comenzar el mapa mental del proyecto, recogiendo el producto final y los demás aspectos de la motivación.</p> <p>E.3. Determinar que investigar para llevar a cabo la tarea de la unidad.</p> <p><b>A.5. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. A.6. LA ECOLOGÍA</b></p> <p>E.1. Flippear la ecología. Ver el desarrollo completo en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.2. Trabajar la paleta de inteligencias múltiples propuesta en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> sobre los ecosistemas.</p> <p>E.3. Seleccionar el tipo de documento que introducirán sobre la ecología en la revista científica y digital. Dar</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Grupos de 4 Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupos de 4. Individual Flipped Classroom Investigación El número Presentaciones</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Ordenadores Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de</p>	<p>Aula Biblioteca Hogar Sala de informática</p> <p>Hogar Aula Biblioteca</p>

<p>forma, corregirlo y editarlo. E.4. Realizar los ejercicios 1, 2 y 3 de la página 214 del libro de texto.</p> <p><b>A.7. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS ECOSISTEMAS. (trabajo por parejas) Ecosistemas andaluces.</b></p> <p>E.1. Explicar al alumnado la necesidad de conocer los factores que intervienen en la formación de ecosistemas para comprender los ecosistemas andaluces.</p> <p>E.2. Asignar a cada miembro de la pareja el grupo de factores sobre los que tendrá que investigar para explicar a su compañero y analizar cómo afectan a los ecosistemas andaluces. Miembro 1 (Factores abióticos) Miembro 2 (Factores Bióticos).</p> <p>E.3. Preparar un documento explicativo para facilitar la comprensión por parte de la pareja. Para ello, realizar lectura de las páginas 208, 209, 210 y 211, ampliar en la web y <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.4. Poner en común los aprendizajes de cada miembro de la pareja. Hacer las actividades 4 a 20 de la página 214 del libro de texto.</p> <p>E.5. Analizar los ecosistemas de diferentes lugares de Andalucía, asignar una zona a cada grupo y explicarlos en función a los factores que intervienen.</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto en relación a los factores que intervienen en los ecosistemas.</p>		<p>orales</p> <p>Grupo clase Grupos de 4. Parejas T. Cooperativo Mejor entre todos Investigación El número Mapa conceptual a cuatro bandas 1-2-4</p>	<p>clase Apps Kahoot Libro de texto</p> <p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo Papel continuo APP Ordenadores PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.8. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS</b></p> <p>E.1. Presentar imágenes sobre diferentes miembros de los ecosistemas andaluces, y debatir sobre la relación que pueden existir entre ellos, clasificarlos según el tipo de nutrición.</p> <p>E.2. Explicar los flujos. Flujo cíclico de la materia y ciclo unidireccional. Plantear diferentes infografías y completarlas</p> <p>E.3. Lectura compartida de las páginas 212 y 213 del libro de texto.</p> <p>E.4 Realizar una infografía sobre el funcionamiento de los ecosistemas utilizando el trabajado en la actividad anterior.</p> <p>E.5. Realizar las actividades 21 a 28 de la página 214 del libro de texto.</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto sobre los ecosistemas.</p> <p><b>A.8. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. LAS RELACIONES TRÓFICAS. A.9.LAS PIRÁMIDES TRÓFICAS</b></p> <p>E.1. Pedir a un alumno que explique al resto de los compañeros que qué consiste las relaciones tróficas y si podría elaborar una cadena trófica. Tras la explicación establecer un debate sobre lo contado y que</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>T. cooperativa Mapa conceptual a 4 bandas. Exposiciones magistrales Folio Giratorio 1-2-4 Grupo clase. Puestas en común Presentación oral TGI</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>

<p>elementos podemos aportar y los posibles errores cometidos.</p> <p>E.2. Lectura compartida de las páginas 216, 217 y 218 del libro de texto.</p> <p>E.3. Elaborar una infografía o esquema que explique las relaciones tróficas de los ecosistemas del entorno más cercano.</p> <p>E.4. Investigar sobre el número de miembros de un ecosistema de una zona de Andalucía y realizar una pirámide trófica</p> <p>E.4. Realizar la práctica científica propuesta en la página 219 y las actividades 1 y 2 del libro de texto.</p> <p>E.5. Ampliar los aprendizajes con el descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> "cadenas y redes tróficas".</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto.</p> <p><b>A.10. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS. Rompecabezas</b></p> <p>E.1. E.1. Dialogar con el alumnado sobre los ciclos bioquímicos y sus efectos en los ecosistemas.</p> <p>E.2. Presentar imágenes sobre los ciclos biogeoquímicos y los bioelementos. Explicar a los alumnos/as como se trabajará esta parte del proyecto. Mediante la técnica cooperativa rompecabezas, cada miembro del grupo base se irá a una zona de trabajo donde se convertirá en un experto en la temática. Cada experto volverá a su grupo de origen y allí pondrán todos los conocimientos en común, para elaborar un documento de grupo que explicará todo lo tratado en cada una de las zonas de trabajo.</p> <p>E.3. Establecer las zonas de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zona 1. Los bioelementos en un ecosistema</li> <li>-Zona 2. Ciclo del Carbono</li> <li>-Zona 3. Ciclo del Nitrógeno</li> <li>-Zona 4. Ciclo del Fosforo</li> </ul> <p>E.4. Lectura compartida de las páginas correspondientes a la investigación de la zona del libro de texto (120,121,122,123. Ampliar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>, libros de la biblioteca y webs.</p>		<p>Grupo clase Los cuatro sabios T. Cooperativa Lectura compartida Lápices al centro Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos</p> <p>Grupo clase Rompecabezas T. Cooperativa Lectura compartida Lápices al centro Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos</p>	<p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto App Kahoot Cuaderno de clase-equipo Papel continuo</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p> <p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios

<p>E.5. Elaborar un documento guía que utilizarán para la explicación en la vuelta al grupo base. (mapa conceptual, esquema, infografía, documento digital). Incorporar vídeos encontrados en la web.</p> <p>E.6. Elaborar una serie de preguntas para un Kahoot que tendrán que resolver los compañeros si han entendido las explicaciones realizadas.</p> <p>E.7. Volver al grupo base y hacer una explicación y puesta en común por parte de todos los “expertos” de cada temática. Utilizar los documentos elaborados.</p> <p>E.8. Hacer una puesta en común a nivel de clase para comprobar que todos los miembros del grupo han comprendido lo explicado por los compañeros. Resolver las dudas existentes y explicar los aspectos que estén menos claros.</p> <p>E.9. Elaborar un documento resumen por parte de cada uno de los grupos y completar el mapa mental de la unidad relacionado con los contenidos vistos.</p> <p>E.10. Investigar y realizar una explicación sobre la formación de los ecosistemas en Andalucía.</p> <p>E.11. Ampliar con los documentos digitales descargables en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>.</p> <p>E.12. Hacer las actividades (28-56) del libro de texto de la página 224 y 225.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Rompecabezas T. Cooperativa Lectura compartida Lápices al centro Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales juntos Mejor entre todos</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Hogar</p>
<p><b>A.11. DESARROLLO. UNA REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS DE ANDALUCÍA</b></p> <p>E.1. Realizar una puesta en común sobre todo lo visto en la búsqueda de información, recordar aquellos contenidos que no estén claros y establecer los documentos que se elaborarán para la revista relacionado con los ecosistemas y explicando cada uno de los elementos tratados.</p> <p>E.2. Establecer el tipo de edición digital o en papel y descargar las instrucciones de uso de las aplicaciones que utilizaremos para realizar el producto final.</p> <p>E.3. Comenzar la tarea correspondiente al producto final relacionada con los aspectos investigados. (Formación de los ecosistemas en Andalucía- artículo o informe, Publicidad con imágenes de ecosistemas del entorno, (explicar las relaciones tróficas), añadir los elementos que el alumnado elija libremente.</p> <p>E.4. Presentar al resto de los compañeros los documentos elaborados, aplicaciones utilizadas, estructura de la revista, ...</p> <p>E.5 Autoevaluar y coevaluar la tarea realizada por los grupos y los artículos individuales, así como el proceso llevado a cabo.</p>		<p>Grupo clase Individual T. Cooperativa Lápices al centro Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos</p>	<p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web sobre el cambio climático App Ordenadores Rúbricas</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p>
<p><b>A.12. APLICA CIENCIA. LOS SERES VIVOS ELIGEN SU COMIDA</b></p> <p>E.1. Dialogar sobre el tipo de nutrición de cada uno de los animales. Debatir sobre la evolución en la alimentación en los seres humanos.</p> <p>E.2. Lectura compartida de la página 226 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la técnica “juego de palabras” sobre los elementos que aparecen en el texto e infografía.</p> <p>E.3. Realizar las actividades 1, 2, 3 y 4 propuestas sobre la comida y las hormigas en la página 226 del libro de texto.</p> <p>E.4. Añadir en la revista el experimento llevado a cabo.</p>		<p>Grupos de 4 Grupo clase Método científico Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia 1-2-4</p>		<p>Aula Hogar Sala de informática</p>

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
<p><b>A.11. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b></p> <p>E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental del proyecto. Comparar con el esquema que aparece en la página 227 del libro de texto.</p> <p>E.2. Completar el mapa mental con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos.</p> <p>E.4. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto Ampliar con el descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> vocabulario científico.</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4.</p> <p>Grupo clase</p> <p>Debate guiado</p> <p>Saco de dudas</p> <p>Mejore entre todos</p> <p>Folio giratorio</p> <p>El número</p> <p>Presentaciones orales</p>	<p>Libro de texto</p> <p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Revistas científicas</p> <p>Web sobre el cambio climático</p> <p>App</p> <p>Ordenadores</p>	<p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Sala de informática</p> <p>Biblioteca</p>
<p><b>A.13. UN ECOSISTEMA BAJO LOS HIELOS DE LA ANTARTIDA</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 228 del libro de texto.</p> <p>E.2. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto. Plantear un debate a partir de la lectura efectuada y elaborar un documento con las conclusiones de clase al respecto.</p>		<p>Individual</p> <p>Grupos de 4.</p> <p>1-2-4</p> <p>La sustancia</p>	<p>Libro de texto</p> <p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula</p> <p>Hogar</p> <p>Sala de informática</p>
<p><b>A.14. REPASO</b></p> <p>E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.</p> <p>E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 229 y 230 del libro de texto.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p>		<p>Individual</p> <p>Grupos de 4.</p> <p>1-2-4</p> <p>La sustancia</p> <p>Cadena de preguntas</p>	<p>Libro de texto</p> <p>Papel continuo</p> <p>Prueba escrita</p> <p>Rúbricas de evaluación</p>	<p>Aula</p>
<p><b>A.16. EVALUACIÓN</b></p> <p>E.1. Prueba escrita de carácter competencial.</p> <p>E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. Investigaciones, cuadernos del alumnado, parte de la revista elaborada.</p> <p>E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 230 del libro de texto.</p> <p>E.3. Autoevaluación del alumnado.</p>				<p>Aula</p>

### VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
----------	-----------	---------------	-----------	------------	------	------

3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Identifica la mayoría de los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Señala algunos factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	Necesita ayuda para reconocer algunos factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	Relaciona las adaptaciones de los seres vivos con un ambiente determinado, identificando el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	Identifica algunas adaptaciones de los seres vivos con el ambiente en el que se encuentra, señala algunos factores ambientales que lo provocan.	Identifica, con ayuda, algunas adaptaciones de los seres vivos al ambiente. No las relaciona con los factores desencadenantes.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Reconoce las distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Identifica alguna relación y su influencia en la regulación de los sistemas.	No señala las relaciones de regulación de los ecosistemas.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Identifica las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Identifica las relaciones entre biotopo y biocenosis, pero no evalúa su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Necesita ayuda para diferenciar entre biotipo y biocenosis, desconoce su importancia para mantener el equilibrio de un ecosistema.	CCL CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>



3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Señala alguno de los niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, pero no valora la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Identifica alguna relación trófica, pero no la relaciona ni evalúa la importancia de las mismas en los ecosistemas.	CCL CMCT	
--	---	--	--	---	-------------	--

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Identifica la mayoría de las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Reconoce que es la gestión sostenible e identifica algunos recursos utilizados por el ser humano, no valora estas actuaciones.	Desconoce las practicas que se realizan para la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	CCL CMCT CSC	

**CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.**

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C	N.C
3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Señala la transferencia de energía de los niveles tróficos,	Identifica con ayuda la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	No establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	CMCT CCS	

CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					
---	---	--	--	--	--	--

<b>MATERIA</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>	<b>CURSO</b>	<b>4.º DE ESO</b>	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	<b>12 SESIONES</b>
----------------	----------------------------	--------------	-------------------	----------------------	--------------------

<b>N.º DE U DIDÁCTICA:</b> 9	<b>TÍTULO</b>	<b>LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN</b>	
<b>Proyecto de investigación.</b> <b>Tarea de aprendizaje</b>	<b>“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.”</b> <b>“¿Por qué cambian?”</b>	<b>ELEMENTOS TRASVERSALES</b>	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor. Problemáticas de un mundo globalizado.

<b>Objetivos de la materia de Biología y Geología</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>C.C.</b>
<p>2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas</p>	3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	<p><b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente.</b> Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de</p>	3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT,
	3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.		3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CMCT,
	3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.		3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT,
	3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas		3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CMCT CCL
	3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.		3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CCL, CMCT,
	3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte		3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CCL, CMCT, CSC.

<p>en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.</p> <p>11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.</p>	<p>del ser humano</p>	<p>contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>CMCT, CSC,</p>
	<p>3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>			

<p><b>“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.”</b> <b>“¿POR QUÉ CAMBIAN?”</b></p>	<p>En esta Unidad con el ABP sobre los ecosistemas, como producto final elaborarán una revista en formato papel o digital sobre los ecosistemas en Andalucía. Tras analizarán los elementos a tener en cuenta para editar una revista y la estructura que tendrá. Relacionado con la Biología realizarán los primeros informes, artículos informativos, elementos publicitarios, infografías, juegos, ... relacionados con la formación de los ecosistemas en Andalucía y los cambios que en él se han producido o pueden producirse. Al mismo tiempo reflejarán de alguna forma los experimentos e investigaciones realizadas a lo largo de la unidad.</p>				
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>		<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LOS TRES TEMAS Y TAREAS DE LA UNIDAD. LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN</b></p> <p>E.1. Presentar el centro de interés y debatir sobre los diferentes productos que al alumnado pudcentro realizar al respecto.</p> <p>E.2. Presentar varias revistas científicas y explicar lo que ellos tendrán que hacer para provocar en el alumnado la necesidad de investigar y de adquisición de aprendizajes para la elaboración de la misma.</p> <p>E.3. Analizar las características de una revista y diferenciar entre los elementos de información, publicidad,</p>		<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico</p>	<p>Grupo clase Individual Debate dirigido Técnicas cooperativas. Mapa conceptual a</p>	<p>PDI. Libro de texto Cuaderno de clase <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>El aula Hogar Sala de Informática</p>

<p>edición, patrocinio, ... que tendrán que tener en cuenta en su elaboración.  E.4. Formar los grupos de trabajo y los roles cooperativos de cada uno de sus miembros.  E.5. Determinar qué aspectos de la revista (tarea relevante de la unidad) tendrán que elaborar al terminar la información obtenida en este tema.</p> <p><b>A.2. MOTIVACIÓN</b>  E.1. Fomentar la necesidad de investigar para realizar las diferentes tareas que compondrán nuestro producto, para ello tendrán en cuenta los conocimientos previos que se tienen en relación al producto final y todos los aspectos que deben considerar para poder llevar al completo la propuesta didáctica.</p> <p><b>A.3. LLUVIA DE IDEAS</b>  E.1. Determinar las categorías sobre las que los alumnos/as deben debatir y presentar las ideas previas. (Elaboración de una revista y sus elementos, conocimiento, formación y componentes de los ecosistemas. Los ecosistemas y el hombre.  E.2. Utilizar un muro colaborativo, posit o cualquier estrategia que permita expresar todas las ideas que tienen cada uno de los alumnos de la clase.</p>	<p>P. Sistémico  P. Deliberativo  P. Analógico</p>	<p>cuatro bandas  Juego de palabras</p> <p>Grupo clase  Grupos de 4  Lectura compartida  Mejor entre todos  Lápices al centro.  Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p>Papel continuo  Revistas digitales</p> <p>App Padlet  Posit  Cuaderno de clase y equipo  Ordenadores  Tablet</p>	<p>El aula  Hogar  Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.3. Recoger todas las ideas y debatir sobre ellas para comprobar los conocimientos previos.  E.4. Elaborar un documento con las conclusiones.</p> <p><b>A.4. ¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ NECESITAMOS SABER?</b>  E.1. A partir de la lluvia de ideas seleccionar los elementos que dominan y los contenidos sobre los que deberemos profundizar para poder elaborar el producto final.  E.2. Comenzar el mapa mental del proyecto, recogiendo el producto final y los demás aspectos de la motivación.  E.3. Determinar que investigar para llevar a cabo la tarea de la unidad.</p> <p><b>A.5. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. A.6. EL BALANCE DEL ECOSISTEMA</b>  E.1. Presentar a los alumnos/as imágenes de diferentes ecosistemas Andaluces, debatir sobre las diferencias y similitudes al respecto, nos centraremos en este momento en los aspectos relacionados con la productividad de los ecosistemas.  E.2. Lectura compartida de las páginas 234 y 235 del libro de texto. Con las técnicas cooperativas parada de tres minutos y cadena de preguntas analizar y resolver las dudas al respecto.  E.3. Realizar los ejercicios 1 a 8 de la página 242 del libro de texto.  E.4. Ampliar con la propuesta descargable en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> "parámetros tróficos".  E.5. Completar el mapa mental con los aspectos relevantes de los balances en ecosistemas andaluces.</p> <p><b>A.6. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. LA DINÁMICA Y LA REGULACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS</b></p>	<p>P. Lógico  P. Crítico  P. Creativo  P. Práctico  P. Reflexivo  P. Analítico  P. Sistémico  P. Deliberativo  P. Analógico</p>	<p>Grupo clase  Grupos de 4  Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupos de 4.  Individual  Lectura compartida  1-2-4  El número  Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupo clase  Grupos de 4.</p>	<p>PDI  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  Libro de texto  Ordenadores  Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador  PDI  Cuaderno de clase  Libro de texto</p> <p>Libro de texto  Ordenador  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula  Biblioteca  Hogar  Sala de informática</p> <p>Hogar  Aula  Biblioteca</p>

<p><b>(trabajo por parejas).</b></p> <p>E.1. Explicar al alumnado la necesidad de conocer los factores que intervienen y la importancia que tienen en el equilibrio y regulación de los ecosistemas. Observar ecosistemas que se ha deteriorado por desaparecer ese equilibrio e investigar ejemplos al respecto.</p> <p>E.2. Asignar a cada miembro de la pareja el grupo la parte de la que se harán expertos y explicarán a sus compañeros. Equilibrio dinámico en los ecosistemas y regulación de los ecosistemas.</p> <p>E.3. Preparar un documento explicativo para facilitar la comprensión por parte de la pareja. Para ello, realizar lectura de las páginas 236 y 237, 238 y 239 del libro de texto, ampliar en la web y <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>E.4. Poner en común los aprendizajes de cada miembro de la pareja. Hacer las actividades desde la 9 a la 19 de la página 242 del libro de texto.</p> <p>E.5. Analizar los ecosistemas ya vistos de Andalucía, analizar su dinámica y regulación, elaborar un documento gráfico para la revista.</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto en relación a la dinámica y regulación de los ecosistemas.</p>		<p>Parejas T. Cooperativo Mejor entre todos Investigación El número Mapa conceptual a cuatro bandas 1-2-4</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">com</a> Cuaderno de clase-equipo Papel continuo APP Ordenadores PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.7. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. SUCESIONES ECOLÓGICAS</b></p> <p>E.1. Presentar imágenes sobre diferentes miembros de los ecosistemas andaluces, y las sucesiones vividas por las especcentro.</p> <p>E.2. Explicar las sucesiones primaria y secundaria y las especcentro pioneras o tardías. Plantear diferentes infografías y completarlas</p> <p>E.3. Lectura compartida de las páginas 240 y 241 del libro de texto.</p> <p>E.4 Realizar una infografía sobre las sucesiones ecológicas en Andalucía utilizando el trabajado en la actividad anterior.</p> <p>E.5. Realizar las actividades del libro de texto de la página 242, desde la 20 a la 26.</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto sobre los ecosistemas.</p> <p><b>A.8. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. FACTORES LIMITANTES. (Flipped Clasroom)</b></p> <p>E.1. Visualizar en casa un vídeo enriquecido sobre los factores limitantes en los ecosistemas.</p> <p>E.2. Ampliar información con la lectura de la página 244 y 245 del libro de texto.</p> <p>E.3. Elaborar un documento resumen sobre los factores de la valencia ecológica.</p> <p>E.4. Hacer una puesta en común de los documentos elaborados. Resolver las dudas existentes.</p> <p>E.5. Realizar las actividades del libro de texto de la página 250 desde el 26 hasta la 45.</p> <p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto.</p> <p><b>A.9. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS. Rompecabezas</b></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>T. cooperativa Mapa conceptual a 4 bandas. Exposiciones magistrales Folio Giratorio Mejor entre todos Lápices al centro</p> <p>Grupo clase Flipped Clasroom T. Cooperativa Lectura compartida Lápices al centro Presentaciones orales 1-2-4 Números iguales</p>	<p>Libro de texto Cuaderno de clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo App Kahoot</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p> <p>Aula</p>

<p>E.1. Dialogar con el alumnado sobre las adaptaciones de los seres vivos en los diferentes ecosistemas.</p> <p>E.2. Presentar imágenes sobre ecosistemas y las adaptaciones de sus componentes. Explicar a los alumnos/as como se trabajará esta parte del proyecto. Mediante la técnica cooperativa rompecabezas, cada miembro del grupo base se irá a una zona de trabajo donde se convertirá en un experto en la temática. Cada experto volverá a su grupo de origen y allí pondrán todos los conocimientos en común, para elaborar un documento de grupo que explicará todo lo tratado en cada una de las zonas de trabajo.</p> <p>E.3. Establecer las zonas de investigación.</p> <p>-Zona 1. Adaptaciones de los seres vivos. Adaptaciones al medio acuático. Temperatura e intercambio de gases.</p> <p>-Zona 2. Adaptaciones de los seres vivos. Adaptaciones al medio acuático. A la luz y a la concentración de sal.</p> <p>-Zona 3. Adaptaciones de los seres vivos. Adaptaciones al medio aéreo. Temperatura y agua.</p> <p>-Zona 4. Adaptaciones de los seres vivos. Adaptaciones al medio aéreo. A la intensidad de la luz y el sustrato.</p> <p>E.4. Lectura compartida de las páginas correspondientes a la investigación de la zona del libro de texto (46, 47, 48 y 49). Ampliar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>, libros de la biblioteca y webs.</p>		<p>juntos</p> <p>Grupo clase</p> <p>Rompecabezas</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Lectura compartida</p> <p>Lápices al centro</p> <p>Presentaciones orales</p> <p>1-2-4</p> <p>Números iguales juntos</p>	<p>PDI</p> <p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>Libro de texto</p> <p>App Kahoot</p> <p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Papel continuo</p>	<p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p> <p>Aula</p> <p>Biblioteca</p> <p>Sala de informática</p> <p>Hogar</p>
<p><b>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</b></p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.5. Elaborar un documento guía que utilizarán para la explicación en la vuelta al grupo base (mapa conceptual, esquema, infografía, documento digital). Incorporar vídeos encontrados en la web.</p> <p>E.6. Elaborar una serie de preguntas para un Kahoot que tendrán que resolver los compañeros si han entendido las explicaciones realizadas.</p> <p>E.7. Volver al grupo base y hacer una explicación y puesta en común por parte de todos los “expertos” de cada temática. Utilizar los documentos elaborados.</p> <p>E.8. Hacer una puesta en común a nivel de clase para comprobar que todos los miembros del grupo han comprendido lo explicado por los compañeros. Resolver las dudas existentes y explicar los aspectos que estén menos claros.</p> <p>E.9. Elaborar un documento resumen por parte de cada uno de los grupos y completar el mapa mental de la unidad relacionado con los contenidos vistos.</p> <p>E.10. Investigar y realizar una explicación sobre la adaptación a los ecosistemas en Andalucía.</p> <p>E.11. Ampliar con los documentos digitales descargables en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>.</p> <p>E.12. Hacer las actividades (46-53) del libro de texto de las páginas 250 y 251.</p> <p><b>A.10. APLICA CIENCIA. PIRAMIDE DE EDAD</b></p> <p>E.1. Dialogar sobre de las edades de las poblaciones de los ecosistemas. Debatir sobre la evolución y las diferencias de edades entre los miembros de un mismo ecosistema o de dos ecosistemas diferentes.</p> <p>E.2. Lectura compartida de la página 252 del libro de texto. Analizar el vocabulario específico mediante la</p>	<p>P. Lógico</p> <p>P. Crítico</p> <p>P. Creativo</p> <p>P. Práctico</p> <p>P. Reflexivo</p> <p>P. Analítico</p> <p>P. Sistémico</p> <p>P. Deliberativo</p> <p>P. Analógico</p>	<p>Grupo clase</p> <p>Rompecabezas</p> <p>T. Cooperativa</p> <p>Lectura compartida</p> <p>Lápices al centro</p> <p>Presentaciones orales</p> <p>1-2-4</p> <p>Números iguales juntos</p> <p>Mejor entre todos</p> <p>Grupo clase</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p> <p>libro de texto</p> <p>cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto</p> <p>PDI</p>	<p>Aula</p> <p>Hogar</p>

<p>técnica “juego de palabras” sobre los elementos que aparecen en el texto e infografía. E.3. Realizar las actividades 1,2, propuestas sobre las poblaciones de los ecosistemas del libro de texto. E.4. Añadir en la revista las pirámides realizadas u otras relacionadas con los ecosistemas andaluces.</p> <p><b>A.11. DESARROLLO. UNA REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS DE ANDALUCÍA. ¿Por qué cambian?</b> E.1. Realizar una puesta en común sobre todo lo visto en la búsqueda de información, recordar aquellos contenidos que no estén claros y establecer los documentos que se elaborarán para la revista relacionado con los ecosistemas y la modificación o los cambios que ellos se producen o se pueden producir. E.2. Establecer el tipo de edición digital o en papel y descargar las instrucciones de uso de las aplicaciones que utilizaremos para realizar el producto final. E.3. Comenzar la tarea correspondiente al producto final relacionada con los aspectos investigados. (Formación de los ecosistemas en Andalucía- artículo o informe, Publicidad con imágenes de ecosistemas del entorno, dinámicas, factores, equilibrios y ciclos e investigaciones sobre el cambio que se producen, se produjeron o se pueden producir en Andalucía ¿Cómo abordar esos problemas? E.4. Presentar al resto de los compañeros los documentos elaborados, aplicaciones utilizadas, estructura de la revista, ... E.5 Autoevaluar y coevaluar la tarea realizada por los grupos y los artículos individuales, así como el proceso llevado a cabo.</p>		<p>Individual T. Cooperativa Lápices al centro Juego d palabras 1-2-4 Mejor entre todos</p> <p>Grupos de 4 Grupo clase Método científico Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia 1-2-4</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web sobre los ecosistemas App Ordenadores Rúbricas</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.12. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b> E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental del proyecto. Comparar con el esquema que aparece en la página 253 del libro de texto. E.2. Completar el mapa mental con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema. E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos. E.4. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto Ampliar con el descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> vocabulario científico.</p> <p><b>A.13. EL LINCE EN MADRID. TAMBIÉN EN ANDALUCIA.</b> E.1. Lectura compartida de la página 254 del libro de texto. E.2. Realizar una investigación sobre el Lince en la península Ibérica resaltando los centros que en Andalucía se dedican a la conservación y crianza en cautividad de este animal en rcentrogo de extinción. E.3. Realizar un informe para la revista sobre el lince Ibérico. E.4. Realizar las actividades 1, 2 3 y 4 del libro de texto de la página 254. Recoger en un documento las</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Saco de dudas Mejore entre todos Folio giratorio El número Presentaciones orales</p> <p>Individual Grupos de 4. 1-2-4</p>	<p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web científica Ordenadores</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> cuaderno de</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p>

<p>conclusiones del debate.</p> <p><b>A.14. REPASO</b>  E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en la unidad.  E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 255 y 256 del libro de texto.  E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos.</p> <p><b>A.15. EVALUACIÓN</b>  E.1. Prueba escrita de carácter competencial.  E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. Investigaciones, cuadernos del alumnado, parte de la revista elaborada.  E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 256 del libro de texto.  E.4. Autoevaluación del alumnado.</p>		<p>La sustancia</p> <p>Individual  Grupos de 4.  1-2-4</p> <p>La sustancia  Cadena de  preguntas</p>	<p>clase-equipo</p> <p>Libro de texto  Papel continuo  Prueba escrita  Rúbricas de  evaluación</p>	<p>Aula</p> <p>Aula</p>
--	--	--	--	-------------------------

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Identifica la mayoría de los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Señala algunos factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	Necesita ayuda para reconocer algunos factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	CMCT	
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo	Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	Relaciona las adaptaciones de los seres vivos con un ambiente determinado, identificando el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo	Identifica algunas adaptaciones de los seres vivos con el ambiente en el que se encuentra, señala algunos factores ambientales que lo provocan.	Identifica, con ayuda, algunas adaptaciones de los seres vivos al ambiente. No las relaciona con los factores desencadenantes.	CMCT	
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.



3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Reconoce las distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	Identifica alguna relación y su influencia en la regulación de los sistemas.	No señala las relaciones de regulación de los ecosistemas.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Identifica las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Identifica las relaciones entre biotopo y biocenosis, pero no evalúa su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	Necesita ayuda para diferenciar entre biotipo y biocenosis, desconoce su importancia para mantener el equilibrio de un ecosistema.	CCL CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C</b>	<b>N.C</b>
3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Señala alguno de los niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, pero no valora la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	Identifica alguna relación trófica, pero no la relaciona ni evalúa la importancia de las mismas en los ecosistemas.	CCL CMCT	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C</b>	<b>N.C</b>
3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Identifica la mayoría de las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Reconoce que es la gestión sostenible e identifica algunos recursos utilizados por el ser humano, no valora estas actuaciones.	Desconoce las practicas que se realizan para la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	CCL CMCT CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta</b>						

desde un punto de vista sostenible.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C	N.C
3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Señala la transferencia de energía de los niveles tróficos,	Identifica con ayuda la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	No establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	CMCT CCS	
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

MATERIA	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	CURSO	4.º DE ESO	TEMPORIZACIÓN	10 SESIONES
N.º DE U DIDÁCTICA: 10	<b>TÍTULO</b>				
	<b>LOS ECOSISTEMAS Y LOS SERES VIVOS</b>				
Proyecto de investigación. Tarea de aprendizaje	“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.” “LA ERA HUMANA Y SU RELACIÓN CON EL MEDIOAMBIENTE”	ELEMENTOS TRASVERSALES	Competencias personales y habilidades sociales. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Habilidades de comunicación. Uso de las TICS. Espíritu emprendedor. Problemáticas en un mundo globalizado. Fomento de la salud.		

Objetivos de la materia de Biología y Geología	Criterio de Evaluación	Contenidos	Estándares de aprendizaje	C.CLA VE
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente.</b> Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de	3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CMCT,
	3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte		3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CCL. CMCT, CSC.

<p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.</p> <p>10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.</p> <p>11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.</p>	del ser humano	<p>la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>		
	3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.		3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT, CSC,
	3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.		3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,	CMCT, CAA.
			3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	
	3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.		3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT
	3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.		3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT, CSC.
	3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.		3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT, CSC.
	3.12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.		3.12.1. Identifica y valora los principales recursos naturales de Andalucía.	CMCT, CEC.

<p><b>“REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS.”</b>  <b>“LA ERA HUMANA Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE”</b></p>	<p>En esta unidad se le dará fin al proyecto sobre los ecosistemas. Se realizarán artículos e investigaciones sobre el medio ambiente, los recursos naturales y los cambios sobre los paisajes como consecuencia de la intervención humana. Se determinará la estructura que tendrá la revista y se seleccionarán de todos los trabajos llevados a cabo los que aparecerán en la misma. Se simulará cómo se trabaja en una empresa de edición dando roles concretos a determinados alumnos, estableciendo presupuestos, tiempos y todos los aspectos que el docente considere necesario. Finalmente se debatirá sobre la conservación del medio ambiente realizando un decálogo de actuación sobre la conservación del medio natural que se introducirá en la revista en forma de infografía. La revista editada se publicará a nivel de comunidad educativa y se dejará en la biblioteca como recurso de consulta o en el blog del centro si elegimos la opción digital.</p>			
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p><b>A.1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LOS TRES TEMAS Y TAREAS DE LA UNIDAD. LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN</b>  E.1. Presentar el centro de interés y debatir sobre los diferentes productos que al alumnado pudcentro realizar al respecto.  E.2. Presentar varias revistas científicas y explicar lo que ellos tendrán que hacer para provocar en el alumnado la necesidad de investigar y de adquisición de aprendizajes para la elaboración de la misma.  E.3. Analizar las características de una revista y diferenciar entre los elementos de información, publicidad, edición, patrocinio, ... que tendrán que tener en cuenta en su elaboración.  E.4. Formar los grupos de trabajo y los roles cooperativos de cada uno de sus miembros.  E.5. Determinar qué aspectos de la revista (tarea relevante de la unidad) tendrán que elaborar al terminar la información obtenida en este tema.</p> <p><b>A.2. MOTIVACIÓN</b>  E.1. Fomentar la necesidad de investigar para realizar las diferentes tareas que compondrán nuestro producto, para ello tendrán en cuenta los conocimientos previos que se tienen en relación al producto final y todos los aspectos que deben considerar para poder llevar al completo la propuesta didáctica.</p> <p><b>A.3. LLUVIA DE IDEAS</b>  E.1. Determinar las categorías sobre las que los alumnos/as deben debatir y presentar las ideas previas. (Elaboración de una revista y sus elementos, conocimiento, formación y componentes de los ecosistemas. Los ecosistemas y el hombre, el medioambiente conservación y cambios provocados por el hombre, etc.</p>	<p>P. Lógico  P. Crítico  P. Creativo  P. Práctico  P. Reflexivo  P. Analítico  P. Sistémico  P. Deliberativo  P. Analógico</p>	<p>Grupo clase  Individual  Debate dirigido  Técnicas cooperativas.  Mapa conceptual a cuatro bandas  Juego de palabras</p> <p>Grupo clase  Grupos de 4  Lectura compartida  Mejor entre todos  Lápices al centro.  Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p>PDI.  Libro de texto  Cuaderno de clase  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  Papel continuo  Revistas digitales</p> <p>App Padlet  Posit  Cuaderno de clase y equipo  Ordenadores  Tablet</p>	<p>El aula  Hogar  Sala de Informática</p> <p>El aula  Hogar  Sala de Informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.2. Utilizar un muro colaborativo, posit o cualquier estrategia que permita expresar todas las ideas que tienen cada uno de los alumnos de la clase.  E.3. Recoger todas las ideas y debatir sobre ellas para comprobar los conocimientos previos.  E.4. Elaborar un documento con las conclusiones.</p> <p><b>A.4. ¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ NECESITAMOS SABER?</b>  E.1. A partir de la lluvia de ideas seleccionar los elementos que dominan y los contenidos sobre los que</p>	<p>P. Lógico  P. Crítico  P. Creativo  P. Práctico  P. Reflexivo  P. Analítico</p>	<p>Grupo clase  Grupos de 4  Mapa conceptual a cuatro bandas</p>	<p>PDI  <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>  Libro de texto  Ordenadores</p>	<p>Aula  Biblioteca  Hogar  Sala de informática</p>

<p>deberemos profundizar para poder elaborar el producto final. E.2. Continuar con el mapa mental del proyecto, recogiendo el producto final y los demás aspectos de la motivación. E.3. Determinar que investigar para llevar a cabo la tarea de la unidad.</p> <p><b>A.5. BÚSQUDA DE INFORMACIÓN. A.6. EL MEDIOAMBIENTE. ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIETE</b></p> <p>E.1. Dialogar con el alumnado sobre el concepto medioambiente para comprobar los conocimientos previos y comprobar si en años anteriores se han realizado investigaciones o trabajos al respecto. E.2. Analizar y determinar las aportaciones en relación a este tema que podemos introducir en la revista sobre los ecosistemas. E.3. Presentar imágenes sobre diferentes impactos producidos en el medioambiente. Analizar situaciones que hayan ocurrido en España-Andalucía al respecto y realizar un documento sobre cómo prevenirlos. E.4. Lectura compartida de la página 260 y 261 del libro de texto. E.5. Ampliar la información realizando la propuesta didáctica descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> la influencia del ser humano sobre los ecosistemas. E.6. Recoger la información obtenida en el mapa mental del Proyecto.</p> <p><b>A.6. BÚSQUDA DE INFORMACIÓN. LOS RECURSOS NATURALES. IMPACTO SOBRE LOS ECOSISTEMAS. (trabajo por parejas)</b></p> <p>E.1. Debatir sobre los recursos naturales cercanos y la influencia del hombre en la explotación y el agotamiento de alguno de ellos. Presentar imágenes y analizarlas en grupos de 4. E.2. Asignar a cada miembro de la pareja el grupo la parte de la que se harán expertos y explicarán a sus compañeros. Recursos naturales e impactos sobre los ecosistemas. E.3. Preparar un documento explicativo para facilitar la comprensión por parte de la pareja. Para ello, realizar lectura de las páginas 263 y 264, 265 y 266 del libro de texto, ampliar en la web y <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> E.4. Poner en común los aprendizajes de cada miembro de la pareja. Hacer las actividades del libro de texto de la página 268, desde la 1a la 12. E.5. Analizar los ecosistemas ya vistos de Andalucía, analizar los recursos naturales existentes, elaborar un documento gráfico para la revista.</p>	<p>P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Individual Lectura compartida 1-2-4 El número Mapa conceptual a cuatro bandas</p> <p>Grupo clase Grupos de 4. Parejas T. Cooperativo Mejor entre todos Investigación El número Mapa conceptual a cuatro bandas 1-2-4</p>	<p>Cuaderno de clase-equipo</p> <p>Ordenador PDI Cuaderno de clase Libro de texto</p> <p>Libro de texto Ordenador <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Cuaderno de clase-equipo Papel continuo APP Ordenadores PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>Hogar Aula Biblioteca</p> <p>Aula Sala de informática</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>
<p>E.6. Completar el mapa mental del proyecto en relación a los recursos naturales y el impacto sobre ecosistema. E.7. Ampliar información la propuesta didáctica “la biodiversidad” y el cambio climático descargables en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a></p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico</p>		<p>Libro de texto Cuaderno de</p>	<p>Aula Biblioteca Sala de informática</p>

<p><b>A.7. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. LOS RESIDUOS Y SU GESTIÓN. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PLANETA. ¿CÓMO EVITAR EL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS?</b></p> <p>E.1. Dialogar con el alumnado sobre la gestión de los residuos y el deterioro de los ecosistemas.</p> <p>E.2. Presentar imágenes y vídeos sobre la temática en cuestión. Explicar a los alumnos/as como se trabajará esta parte del proyecto. Mediante la técnica cooperativa rompecabezas, cada miembro del grupo base se irá a una zona de trabajo donde se convertirá en un experto en la temática. Cada experto volverá a su grupo de origen y allí pondrán todos los conocimientos en común, para elaborar un documento de grupo que explicará todo lo tratado en cada una de las zonas de trabajo.</p> <p>E.3. Establecer las zonas de investigación.</p> <p>-Zona 1. Los residuos y su gestión.</p> <p>-Zona 2. El reciclaje.</p> <p>-Zona 3. La gestión sostenible del planeta.</p> <p>-Zona 4. ¿Cómo evitar el deterioro de los ecosistemas?</p> <p>E.4. Lectura compartida de las páginas correspondientes a la investigación de la zona del libro de texto (266-27-270-271 y 272). Ampliar información en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>, libros de la biblioteca y webs.</p> <p>E.5. Elaborar un documento guía que utilizarán para la explicación en la vuelta al grupo base (mapa conceptual, esquema, infografía, documento digital). Incorporar vídeos encontrados en la web.</p> <p>E.6. Elaborar una serie de preguntas para un Kahoot que tendrán que resolver los compañeros si han entendido las explicaciones realizadas.</p> <p>E.7. Volver al grupo base y hacer una explicación y puesta en común por parte de todos los “expertos” de cada temática. Utilizar los documentos elaborados.</p> <p>E.8. Hacer una puesta en común a nivel de clase para comprobar que todos los miembros del grupo han comprendido lo explicado por los compañeros. Resolver las dudas existentes y explicar los aspectos que estén menos claros.</p> <p>E.9. Elaborar un documento resumen por parte de cada uno de los grupos y completar el mapa mental de la unidad relacionado con los contenidos vistos.</p> <p>E.10. Investigar y realizar una explicación sobre el reciclaje y como evitar el deterioro en Andalucía.</p> <p>E.11. Ampliar con los documentos digitales descargables en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a>. La acción del ser humano, defensa del medio ambiente y el reciclaje.</p> <p>E.12. Hacer las actividades 13 a 16 del libro de texto de la página 268 y de la 17 a la 30 de la página 275.</p>	<p>P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>T. cooperativa Mapa conceptual a 4 bandas. Rompecabezas Exposiciones orales La sustancia-Saco de dudas Folio Giratorio Mejor entre todos Lápices al centro 1-2-4 Números iguales juntos Lectura compartida Lápices al centro</p>	<p>clase-equipo PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> App Ordenadores Tablets, móvil</p> <p>PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Libro de texto Cuaderno de clase-equipo App Kahoot Papel continuo</p>	<p>Hogar</p> <p>Aula Biblioteca Sala de informática Hogar</p>
<p>SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS</p>	<p>Modos de pensamiento</p>	<p>Agrupamientos y técnicas</p>	<p>Recursos</p>	<p>Escenarios</p>

<p><b>A.10. LOS RECURSOS NATURALES EN ANDALUCIA</b></p> <p>E.1. Asignar a cada grupo una provincia andaluza para investigar sobre los recursos naturales no renovables, los recursos naturales renovables, las energías renovables y el paisaje natural andaluz de cada una de las provincias. Para ello utilizar las páginas 26, 277, 278 y 279 del libro de texto.</p> <p>E.2. Recabar información al respecto y elaborar un trabajo de investigación que se introducirá en la revista científica.</p> <p>E.3. Poner en común las diferentes investigaciones y debatir sobre las similitudes y diferencias de recursos naturales en cada una de las provincias andaluzas. Elaborar un documento con las conclusiones.</p> <p>E.4. Asignar a cada grupo sobre el tipo de paisaje andaluz sobre el que completarán las investigaciones y elaborarán un informe gráfico para la revista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El bosque mediterráneo. Alteración de los paisajes terrestres</li> <li>-El litoral. Alteraciones de los paisajes marinos.</li> <li>-La conservación de los paisajes de Andalucía</li> <li>-La biodiversidad como recurso. El agua y el suelo como recurso natural.</li> </ul> <p>E.5. Elaborar el trabajo asignado y una lista de preguntas para un Kahoot que deberán resolver tras las puestas en común de cada uno de los informes.</p> <p>E.6. Presentar y explicar las investigaciones realizadas.</p> <p>E.7. Hacer las actividades de la 31 a la 41 del libro de texto de la página 287.</p> <p>E.8. Completar el mapa mental con los recursos naturales de Andalucía.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupo clase Los 4 sabios T. Cooperativa Lectura compartida Lápices al centro Presentaciones orales 1-2-4 Saco de dudas Números iguales juntos Mejor entre todos</p>	<p><a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> libro de texto cuaderno de clase-equipo PDI App Kahoot Papel continuo</p>	<p>Sala de informática Biblioteca Aula Hogar</p>
<p><b>A.11. APLICA CIENCIA. INFOGRAFÍAS</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 288 del libro de texto para recordar y explicar cómo se realiza una infografía.</p> <p>E.2. Analizar las infografías realizadas por ellos y las formas de poder mejorarlas, compararlas con infografías de autores que se dedican en las redes a resumir contenidos en infografías.</p> <p>E.3. Seleccionar un contenido visto en el tema y elaborar una infografía al respecto. Poner en común los resultados, debatir si pueden ser mejoradas.</p> <p>E.4. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto de la página 288.</p>		<p>Grupo clase Individual T. Cooperativa Lectura compartida Juego d palabras Mejor entre todos</p>	<p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web sobre los ecosistemas App</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p>
<p><b>A.12. DESARROLLO. UNA REVISTA CIENTÍFICA. PBL LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO, LA ERA HUMANA</b></p> <p>E.1. Plantear la situación problema propuesta en <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> sobre la era humana y la relación de los seres humanos y los ecosistemas.</p> <p>E.2. Realizar la propuesta didáctica en grupos y presentar los resultados al resto de la clase.</p> <p>E.3. Seleccionar los PBL más destacados para introducirlos en la revista de la clase.</p> <p>E.4. Autoevaluar el proceso y el producto de del PBL llevado a cabo.</p>		<p>Grupos de 4 Grupo clase Método científico Lectura compartida Mejor entre todos La sustancia 1-2-4</p>		<p>Aula Hogar Sala de informática</p>

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
<p><b>A.13. DESARROLLO. UNA REVISTA CIENTÍFICA. LOS ECOSISTEMAS Y LOS SERES HUMANOS. LA CONTAMINACIÓN EN UN ECOSISTEMA (REPORTAJES- CONSERVACIÓN DE LOS PARAJES NATURALES- DECALOGO DE ACTUACIONES PARA EL CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE)</b></p> <p>E.1. Realizar una puesta en común sobre todo lo visto en la búsqueda de información, recordar aquellos contenidos que no estén claros y establecer los documentos que se elaborarán para la revista relacionado con los ecosistemas y los seres humanos, conservación de los parajes naturales, investigaciones sobre los recursos naturales andaluces, etc.</p> <p>E.2. Establecer el tipo de edición digital o en papel y descargar las instrucciones de uso de las aplicaciones que utilizaremos para realizar el producto final.</p> <p>E.3. Comenzar la tarea correspondiente al producto final relacionada con los aspectos investigados. (El ser humano y los ecosistemas, el medioambiente, los recursos naturales en Andalucía, la conservación del medio, decálogo para su cuidado).</p> <p>E.4. Presentar al resto de los compañeros los documentos elaborados, aplicaciones utilizadas, estructura de la revista, etc.</p> <p>E.5. Autoevaluar y coevaluar la tarea realizada por los grupos y los artículos individuales, así como el proceso llevado a cabo.</p> <p>E.6. Seleccionar los documentos de cada uno de los temas que compondrán la revista digital, escogiendo los más destacables de cada temática. Establecer el guion, editarla y presentarla al resto del centro. Dejarla como recurso de consulta en la biblioteca del centro.</p>	<p>P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico</p>	<p>Grupos de 4. Grupo clase Debate guiado Saco de dudas Mejore entre todos Folio giratorio El número Presentaciones orales</p> <p>Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia Individual Grupos de 4. 1-2-4 La sustancia Cadena de preguntas</p> <p>Grupos de 4. Lectura compartida Debate guiado La sustancia Mejor entre todos Lápices al centro</p>	<p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> Revistas científicas Web científica Ordenadores</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> cuaderno de clase-equipo</p> <p>Libro de texto Papel continuo Prueba escrita Rúbricas de evaluación</p> <p>Libro de texto PDI <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> cuaderno de clase-equipo</p>	<p>Aula Hogar Sala de informática Biblioteca</p> <p>Aula Hogar Sala de informática</p> <p>Aula</p>
<p><b>A.12. APRENDER A APRENDER. MAPA MENTAL</b></p> <p>E.1. Observar y comentar con los compañeros de grupo lo que se lleva recogido en el mapa mental del proyecto. Comparar con el esquema que aparece en la página 289 del libro de texto.</p> <p>E.2. Completar el mapa mental con los aspectos que faltan. Elaborar un glosario con los conceptos novedosos más relevantes del tema.</p> <p>E.3. Presentar los diferentes mapas mentales por parte de todos los miembros del grupo y comparar con los de otros grupos, completar los mapas mentales propios con ideas interesantes y novedosas de otros grupos.</p> <p>E.4. Realizar las actividades 1 y 2 del libro de texto Ampliar con el descargable de <a href="http://www.somoslink.com">www.somoslink.com</a> vocabulario científico.</p>				
<p><b>A.13. EL PRECIO JUSTO PARA PROTEGER NUESTRO CLIMA</b></p> <p>E.1. Lectura compartida de la página 290 del libro de texto.</p> <p>E.2. Realizar un debate sobre el precio justo para proteger nuestro clima. Analizar el decálogo de conservación realizado y plantear aportaciones a raíz del debate.</p> <p>E.3. Realizar las actividades 1, 2 3 y 4 del libro de texto de la página 290. Recoger en un documento las</p>				



conclusiones del debate.				
SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES Y EJERCICIOS	Modos de pensamiento	Agrupamientos y técnicas	Recursos	Escenarios
<b>A.14. REPASO</b> E.1. Realizar un saco de dudas sobre el tema para repasar todo lo tratado en el proyecto de las tres últimas unidades E.2. Realizar las actividades de repaso de las páginas 291 y 292 del libro de texto. E.3. Presentar los diferentes mapas mentales e investigaciones realizados por los grupos. E.4. Analizar y debatir sobre la edición de una revista digital o en papel, explicar el proceso de producción y elección y repasar todos los documentos que hemos introducido a la nuestra.  <b>A.15. EVALUACIÓN</b> E.1. Prueba escrita de carácter competencial. E.2. Evaluar el proceso y los productos entregado por los grupos. Investigaciones, cuadernos del alumnado, PBL, Flipped, Revista digital, etc. E.3. Realizar las actividades de autoevaluación de la página 292 del libro de texto. E.3. Autoevaluación del alumnado.	P. Lógico P. Crítico P. Creativo P. Práctico P. Reflexivo P. Analítico P. Sistémico P. Deliberativo P. Analógico	Grupos de 4. Individual Debate guiado La sustancia de preguntas Mejor entre todos Lápices al centro  Individual Grupo clase Grupos de 4	PDI www.somoslink.com Ordenadores Rúbricas de evaluación Prueba competencial	Aula

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						
CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Identifica la mayoría de los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	Señala algunos factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	Necesita ayuda para reconocer algunos factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	CMCT	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.

3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Identifica la mayoría de las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	Reconoce que es la gestión sostenible e identifica algunos recursos utilizados por el ser humano, no valora estas actuaciones.	Desconoce las prácticas que se realizan para la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	CCL CMCT CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	Señala la transferencia de energía de los niveles tróficos.	Identifica con ayuda la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	No establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos.	CMCT CCS	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...	Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...	Reconoce las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...	Identifica, pero no se posiciona ante la influencia negativa de las actuaciones humanas sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...	No muestra interés, ni reconoce las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos, ...	CMCT CAA	
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	Defiende con algunos argumentos posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente	Elabora, pero necesita ayuda para defender actuaciones para la mejora del medio ambiente.	Elabora, pero no defiende, alguna actuación para la mejora del medio ambiente	CMCT CAA	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</b>						
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>C.C.</b>	<b>N.C.</b>
3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	Describe los procesos de tratamiento de residuos y la recogida selectiva de los mismos.	Nombra los procesos de tratamiento de residuos y describe alguna recogida selectiva de los mismos.	Señala algún proceso de tratamiento de residuos, pero no describe ni valora ninguna recogida selectiva de los mismos.	CMCT	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</b>						

ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	Nombra los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	Identifica alguno de los pros y contras del reciclaje y la reutilización de los recursos materiales.	Valora negativamente el reciclaje y la reutilización de los recursos materiales.	CMCT CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</b>						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	Conoce las energías renovables y su importancia para el desarrollo sostenible del planeta.	Identifica alguna de las energías renovables y la importancia que tiene para el desarrollo sostenible del planeta.	Enumera alguna energía renovable pero no las relaciona con el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT CSC	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN: 3.12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.</b>						
ESTÁNDAR	EXCELENTE	SATISFACTORIO	ELEMENTAL	INADECUADO	C.C.	N.C.
3.12. 1. Identifica y valora los principales recursos naturales de Andalucía.	3.12.1. Identifica y valora los principales recursos naturales de Andalucía.	Identifica los principales recursos naturales de Andalucía.	Conoce los principales recursos naturales de su entorno más cercano.	Conoce algún recurso natural de Andalucía.	CMCT CEC	
CONTEXTOS/ PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	<b>RUBRICAS DEL PRPDUCTO FINAL/TRABAJO COOPERATIVO</b> <b>RUBRICA DE CUADERNO DE CLASE</b> <b>RUBRICA DE EXPRESIÓN ORAL</b> <b>RUBRICA DE OBSERVACIÓN DIARIA</b> <b>RÚBRICA DE PRUEBA ESCRITA</b>					

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

(Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)

### LIBRO DE TEXTO:

Título: Biología y Geología 4º ESO.

Autores: Fco Márquez Álvarez y Antonio Mora Pizarro

Editorial: Edelvives

Edición: 2017

ISBN: 978-84-14005156

### OTROS RECURSOS Y MATERIALES

- Material del laboratorio de Biología y Geología para efectuar prácticas
- Pizarra digital
- Cañón de los desdobles
- Portátiles del centro
- Artículos de prensa diaria.

## INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

La programación muestra la *integración* de las enseñanzas comunes-transversales en los objetivos, en las competencias, en los diferentes bloques de contenido y en los criterios de evaluación. De esta manera, entendemos que el fomento de la lectura, el impulso a la expresión oral y escrita, las tecnologías de la información y la comunicación y la educación en valores, son objetos de enseñanza-aprendizaje a cuyo impulso deberemos contribuir.

La LOMCE determina una serie de aspectos y elementos que por su importancia en la formación de los alumnos no han de vincularse específicamente a ninguna materia, sino que deben abordarse en todas ellas siempre que los contextos educativos y las oportunidades de trabajo en el aula así lo permitan o requieran. Por este motivo adquieren la consideración de transversales y están directamente relacionados con la educación en valores orientada a la formación del alumno como ciudadano del mundo. Los más relevantes son los siguientes:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- El respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y al estado de derecho.
- El rechazo a la violencia terrorista y el respeto y la consideración a las víctimas del terrorismo, así como la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- El desarrollo sostenible y el medioambiente.
- Los riesgos de explotación y abuso sexual.
- Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías de la información y la

comunicación.

- La protección ante emergencias y catástrofes.
- Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- Educación y seguridad vial, mejora de la convivencia y prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

### **USO DE LAS TICs**

Los alumnos accederán a los buscadores de internet lo que permitirá visitar páginas sobre temas de ciencia y tecnología actualizados. El libro del alumno contiene gran cantidad de direcciones de internet dónde pueden ver animaciones de procesos y fenómenos biológicos y geológicos que le permiten trabajar los objetivos y contenidos propuestos para cada unidad.

### **MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA**

Debemos potenciar en el alumno el afán de crecimiento y enriquecimiento personal a través de nuevas lecturas procedentes de fuentes diversas: la literatura, el periodismo, internet, etc. Durante el curso se irán seleccionando artículos de prensa en papel o digital que despierten el interés por los descubrimientos realizados y los avances científicos producidos en nuestros días, no obstante, para estimular la lectura comprensiva proponemos:

- Búsqueda de palabras en el diccionario, puesta en común y corrección en el aula.
- Lectura de alguno de los textos que aparecen en su libro y resumen oral de los mismos.
- Explicación y aplicación de términos específicos de la asignatura.
- Lectura de artículos de prensa relacionados con el temario de cada curso y posterior resumen de cada uno (ideas principales, secundarias, etc.).
- Elaboración de trabajos, adecuados a su nivel, independientes o por grupos.
- Breves exposiciones de algunos aspectos que previamente hayan elaborado por escrito