

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**  
**4º ESO**  
**CURSO 2022-2023**



## ÍNDICE

<b>1. CONTEXTUALIZACIÓN / NORMATIVA VIGENTE</b>	<b>3</b>
<b>2. EQUIPO DOCENTE</b>	<b>3</b>
<b>3. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES RELACIONADOS CON CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</b>	<b>16</b>
<b>6. PRECISIONES METODOLÓGICAS</b>	<b>18</b>
<b>7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>20</b>
<b>8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>21</b>
<b>9. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS: TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>10. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y REVISIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS MISMOS A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEI PRESENTE CURSO ESCOLAR</b>	<b>23</b>
<b>11. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PLAN DE REFUERZO Y PLAN DE SEGUIMIENTO</b>	<b>24</b>
<b>12. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>25</b>
<b>13. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y APOYO A LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA</b>	<b>25</b>
<b>14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS</b>	<b>26</b>

## **1. CONTEXTUALIZACIÓN / NORMATIVA VIGENTE**

En todo lo referente a la ordenación curricular y a la evaluación en los cursos pares de Educación Secundaria Obligatoria (2º y 4º ESO) se estará a lo dispuesto en:

- Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 2 de junio).
- Orden ECD/518/2022, de 22 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 29 de abril).
- Orden ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 26 de abril).

## **2. EQUIPO DOCENTE**

Las profesoras que se encargan de impartir este nivel serán Ana Felisa Gimeno Casas y Elena Montori Vilella.

## **3. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES RELACIONADOS CON CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

BLOQUE 1: La evolución de la vida.

CONTENIDOS :

- La célula. Ciclo celular.
- Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular.
- Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen.
- Expresión de la información genética.
- Código genético. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
- Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.

Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

Est.BG.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.

Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma y construye un cariotipo.

Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.

Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.

Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.

Est.BG.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción

Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.

Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.

Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.

Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.

Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres

Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

Crit.BG.1.19. Describir la hominización

Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización

BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra.

CONTENIDOS:

- La historia de la Tierra
- El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.
- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.

Est.BG.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, en nuestro territorio y fuera de él.

Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.

Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas.

Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.

Est.BG.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.

Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.

Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra:

modelo dinámico y modelo geoquímico.

Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.

Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.

Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.

Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.

Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

Crit.BG.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.

Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.

Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.

Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.

Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los

procesos geológicos internos y externos.

Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente.

CONTENIDOS:

- Estructura de los ecosistemas.
- Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes.
- Hábitat y nicho ecológico.
- Factores limitantes y adaptaciones.
- 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 actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos.
- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.

Est.BG.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

Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.

Est.BG.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. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).

Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

Est.BG.3.4.1. Analiza mediante graficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.

Est.BG.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.

Crit.BG.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.

Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano

Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente

Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.

Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del

planeta.

BLOQUE 4: Proyecto de investigación.

CONTENIDOS: Proyecto de investigación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal

Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

#### **4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

BLOQUE 1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA.

Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

Est.BG.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.

Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.

Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.

Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.

Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción.

Est.BG.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción

Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.

Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre

mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.

Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.

Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.

Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres

Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.

Est.BG.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social

Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.

Est.BG.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones

Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.

Est.BG.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva

Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.

Est.BG.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.

Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

Est.BG.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.

Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

Est.BG.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

Crit.BG.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.

Est.BG.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural

Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano

Est.BG.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.

Crit.BG.1.19. Describir la hominización

Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización

BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante

Est.BG.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, en nuestro territorio y fuera de él.

Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándose con su situación actual.

Est.BG.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.

Crit.BG.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.

Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas.

Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.

Est.BG.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.

Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.

Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.

Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.

Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.

Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.

Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.

Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.

Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

Crit.BG.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.

Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.

Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.

Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.

Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos

Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente.

Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.

Est.BG.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

Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.

Est.BG.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. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).

Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecificas como factores de regulación de los ecosistemas.

Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

Est.BG.3.4.1. Analiza mediante gráficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.

Est.BG.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.

Crit.BG.3.6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.

Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte

del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.

Crit.BG.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

Est.BG.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

Crit.BG.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.

Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano

Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente

Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.

Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

BLOQUE 4: Proyecto de investigación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y

presentación de sus investigaciones.

Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal

Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

## **5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Para obtener una calificación positiva en la materia de Biología y Geología se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

### **PRUEBAS ESCRITAS:**

- Después de cada tema se hará una prueba escrita sobre el mismo. De forma puntual se podrá realizar una prueba escrita que incluya dos temas de contenido.
- La ortografía podrá suponer un descenso de la calificación de la prueba escrita de hasta 1 punto. Esta puntuación se podrá recuperar con una tarea.
- Para poder aprobar la evaluación la media de los exámenes deberá ser superior a 3 y llegar a una puntuación de cinco con los otros apartados.
- Si un alumno copia en un examen la calificación de esa prueba será 0.
- La ausencia a las pruebas escritas deberá ser justificada de forma oficial o similar presentando, además, el justificante en formato papel directamente a la profesora de materia.

### **CUADERNO/TAREAS DIARIAS:**

- Los ejercicios diarios se corregirán en clase y serán evaluados.
- El cuaderno debe reunir estas características en cuanto a:
  - Organización y estructura: debe estar al día, ordenado, limpio y debe cuidar la ortografía y caligrafía.
  - Contenidos: el cuaderno debe estar completo con dibujos, esquemas y apuntes de clase. Las actividades y ejercicios deben estar corregidos. Además, deberá incluir esquemas y/o resúmenes propios que se calificarán de forma positiva y deberá

incluir las fichas de trabajo y actividades realizadas en las distintas sesiones prácticas.

### **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, ACTIVIDADES PRÁCTICAS, ACTIVIDADES DE INFORMÁTICA y PROYECTOS**

- Los trabajos de investigación deberán seguir las indicaciones propuestas y entregarlos en el plazo determinado.
- Las actividades prácticas, cuando se realicen, deben quedar recogidas en el cuaderno y archivadas en una funda ordenadas por fecha. En los exámenes se introducirá alguna cuestión referida a estas actividades.
- Las actividades de informática se realizarán en un aula específica y serán evaluadas.
- Los proyectos propuestos a lo largo del curso permitirán adquirir las competencias clave ya que versarán de distintos temas relacionados con la materia.

**ACTITUD/COMPORTEAMIENTO:** es un apartado muy importante en la materia teniendo en cuenta lo siguiente:

- Interés por la asignatura: prestar atención en clase, traer regularmente a clase el material necesario y realizar las tareas propuestas.
- Trabajar en clase de forma correcta, en silencio e intentar alcanzar los objetivos previstos en cada sesión.
- Participar en clase de forma positiva, tener interés, mostrar respeto hacia la profesora, los compañeros, el material y respetar el trabajo y estudio. Ser puntual y estar dispuesto/a a trabajar.

### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- La nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:
  - 80% de la media de los exámenes
  - 20% actitud/comportamiento en aula, trabajos de investigación, tareas diarias, actividades prácticas y de informática, proyectos y cuaderno de clase.
- Para superar la asignatura la media de las tres evaluaciones será superior a 5, no siendo la calificación de ninguna de las tres evaluaciones inferior a 4, ni teniendo un 0 en actitud/comportamiento o un 0 en la nota de cuaderno.

- Para la evaluación final se tendrá en cuenta, además de la calificación positiva, la progresión del alumno/a a lo largo del curso y el logro de las competencias.
- Habrá una oportunidad de recuperación de aquellas evaluaciones no superadas en el mes de junio.

## **6. PRECISIONES METODOLÓGICAS**

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa en la que nos encontramos con un alumnado variado, con diferentes experiencias, aprendizajes, intereses y ritmos de trabajo. Durante este segundo ciclo de la etapa se produce una evolución en el pensamiento del alumno, haciéndose más complejo y abstracto. Este proceso suele ser desigual en el alumnado, por lo que deberemos adaptarnos a las diferentes situaciones que se presenten. Además, en este curso, 4º ESO, el alumnado ha escogido esta materia de forma voluntaria y se espera una mayor interés por la asignatura.

La materia de Biología y Geología debe dotar al alumnado de una formación científica que le permita utilizarla como ciudadanos, sea en el ámbito académico o no. Es importante plantear el aprendizaje, la construcción de conocimientos, de tal forma que facilite la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias.

La metodología elegida para desarrollar los contenidos, deberá ser capaz de atender a la diversidad, adaptarse al ritmo de trabajo del alumnado, así como a la disponibilidad de recursos del profesorado. Existe una estrecha vinculación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, ya que las competencias se desarrollan practicándose. Es indispensable que el quehacer pedagógico de los docentes facilite y propicie dicho desarrollo competencial a partir del conocimiento adquirido. Esto exige un trabajo planificado, en el que el docente busque las actividades más adecuadas a su contexto.

Las actividades formativas se pueden iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado. Además, hay que tener en cuenta, que en la enseñanza de la Biología y Geología, las actividades de campo o prácticas de laboratorio son importantes para elevar la motivación del alumnado, para afianzar contenidos y facilitar la adquisición de procedimientos. Estas deben estar integradas en la planificación del profesorado. Cuando no sea posible utilizar el laboratorio o las actividades de campo, las nuevas tecnologías ofrecen también un gran número de actividades alternativas que permiten utilizar imágenes, simulaciones, mapas, etc.

### **Propuestas metodológicas.**

Entendemos por metodología aquellos aspectos que nos guían y orientan en la práctica educativa para conseguir los objetivos propuestos. En esta programación presento el método, recursos, materiales e instalaciones, actividades y funciones a desarrollar como docente.

Durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se construye, a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren la adquisición de conocimientos. Con esta metodología conseguimos motivar al alumnado, dinamizar el grupo, conseguir mayor éxito en el proceso y como consecuencia alcanzar los objetivos propuestos. En una metodología activa, las actividades prácticas y el trabajo de campo programado a lo largo de las unidades didácticas, hacen que el alumnado participe activamente en el proceso. Además, con esta programación quiero conseguir, que los alumnos, ya iniciados en los contenidos de Biología y Geología, analicen el conocimiento como algo que se halla en permanente estado de revisión y no como un conjunto estático de verdades definitivas. Además les facilito que sigan trabajando en técnicas de investigación, en la puesta en común de datos consultados, en el trabajo en equipo, sin olvidar el estudio de contenidos, fundamentales en cualquier materia.

El proceso mediante el que se aprende y los instrumentos utilizados en él, son decisivos en la asimilación de contenidos y en la utilización posterior de lo aprendido. Partiendo de la base de que no hay un único método de enseñanza, presento los puntos que considero indispensables para llegar a una metodología activa de trabajo en el aula:

- Fomentar aprendizajes significativos que permitan aprender. Una metodología activa se debe basar en un método científico de las ciencias y debe pretender que el alumno busque, seleccione ordene y contraste información, a la par que elabore sus propios conceptos de forma ordenada y acorde a su edad. Corresponde al profesor la tarea de programar, facilitar información, estimular, orientar y en definitiva coordinar al alumno.

- Trabajar la motivación del alumnado acercándolo a problemas actuales, estableciendo cauces de participación en actividades de carácter social propuestas o realizadas por entidades externas o por el propio centro.

- Atraer al alumno hacia la lectura y con ello potenciar el desarrollo del lenguaje oral y escrito para que sean capaces de enfrentarse a situaciones reales.

- Trabajar las posibilidades del aprendizaje cooperativo, a través de la realización de tareas en grupo. Una metodología de este tipo implica la apertura a diversos puntos de vista y la adquisición de hábitos de trabajo y a través de la interacción en el grupo llegar a conseguir hábitos de sociabilidad y participación que faciliten el trabajo, el respeto ante las opiniones de los demás y, en general, la tolerancia ante opiniones no compartidas. La metodología aplicada debe resaltar la importancia del trabajo del propio alumno, del trabajo en equipo, además de potenciar las técnicas de investigación y las aplicaciones de lo aprendido a sucesos del entorno próximo.

Todo ello no debe llevarnos a menospreciar facultades intelectuales como la memoria, utilizada a veces como único fin. Una cosa es la memorización como procedimiento exclusivo y otra, relegar un instrumento mental tan importante.

## 7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Son muchos los materiales escritos que como recursos didácticos pueden servirnos, no sólo para la mejor comprensión de los contenidos programados, sino también como herramientas para ir desarrollando un método activo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre estos materiales se cuenta con el libro de texto, pero se debe considerar más como un instrumento de trabajo que como la única fuente de información.

El libro de texto es **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA** de la editorial Edelvives, para que las cosas ocurran.

Los materiales audiovisuales siguen siendo un recurso didáctico de primer orden para la mejor comprensión de los contenidos de Biología y Geología. El acceso a dichos medios es fácil en cualquiera de los centros escolares en los que se desempeña la docencia. Es importante hacer referencia a la utilización de la biblioteca como uno de los medios más adecuados para favorecer la autonomía de los estudiantes, el manejo de fuentes de información o el desarrollo de muchos procedimientos propios de la asignatura. La utilización de imágenes, fijas o en movimiento, son importantes para que el alumno visualice aquello que estudia. Es enorme la ingente cantidad de información que hoy llega a nuestros alumnos a través de Internet, por tanto es importante enseñar a seleccionar la información que llega a través de la red. Pero no se puede olvidar que es un medio y no un fin. El laboratorio es un recurso de aprendizaje muy importante porque permite realizar una serie de actividades que desarrollan en el alumnado destrezas para el instrumental, responsabilidad en el trabajo en equipo y actividades prácticas en el laboratorio que servirán para entender mejor los conceptos. Las actividades prácticas y el trabajo de campo consolidan los conocimientos adquiridos en el aula.

Medios

Recursos

Libro de texto	Contenidos a estudiar
Biblioteca	Libros, atlas y catálogos
Ordenador	Internet
Videoprojector	Proyecciones

Cuaderno de trabajo	Actividades
Museo de Ciencias	Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia
Laboratorio	Sesiones prácticas

## 8. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso básico de la evaluación implica tres etapas: fijación de objetivos mínimos, medir el logro de estos objetivos y corregir las desviaciones que se han producido respecto de los mismos. Una vez detectadas estas desviaciones y analizadas debidamente considero que se deben preparar acciones correctoras que una vez llevadas a cabo permitan alcanzar los objetivos previstos. La evaluación tiene una finalidad muy importante que es advertir al profesor y al alumno de su grado de preparación y asimilación de los conocimientos hasta ese momento, y, si esto último, está por debajo de lo deseable, hay que modificar el proceso que se estaba siguiendo. Un sistema de evaluación adecuado debe revelar siempre los puntos donde se presentan los fallos y asegurar que se lleven a cabo las acciones correctas correspondientes. No se evalúa para clasificar y categorizar al alumno, sino para tener elementos de juicio riguroso a la hora de tomar decisiones sobre la manera de continuar el proceso educativo.

La materia de Biología y Geología establece un sistema que elimine las partes evaluadas, siempre que se hayan superado de acuerdo a los criterios previstos. Por estos motivos tendré en cuenta en la evaluación las siguientes variables:

- Una evaluación inicial para detectar conceptos previos de los alumnos sobre los temas que se han de desarrollar. Esta evaluación consiste en una prueba escrita durante la primera semana del curso.
- La actitud y asistencia como aspectos fundamentales del proceso educativo.
- Las actividades del cuaderno, hechas, unas veces en el aula y otra en casa.
- Las pruebas escritas.
- Realización de las actividades prácticas que quedarán registradas en una carpeta y serán evaluadas.
- El trabajo en grupo.

Por cada período de evaluación los alumnos harán, al menos, dos pruebas escritas que se concretarán en:

- reconocimiento y explicación de vocabulario de la asignatura
- realización de dibujos esquemáticos señalando distintas estructuras
- elaboración de cuadros comparativos, actividades de razonamiento y clasificación de conceptos.
- conocimientos teóricos

En la corrección de las pruebas escritas se valorará: el conocimiento de los contenidos, la claridad y el orden en la exposición, la expresión gramatical y ortográfica y empleo adecuado del vocabulario específico de la asignatura.

Las pruebas de cada una de las evaluaciones incluirán la materia estudiada en su respectivo período de evaluación y también vocabulario propio de los temas. Para poder promediar los resultados de la evaluación la media de los exámenes será de 3.

#### **Evaluación del Cuaderno de Trabajo. Indicadores**

- Lleva al día el cuaderno.
- Presenta resúmenes propios.
- Utiliza cuadros sinópticos, tablas y gráficos.
- Cuida la ortografía, los signos de puntuación, los epígrafes y las mayúsculas.
- Incluye esquemas, mapas y dibujos.

#### **Evaluación de trabajos en grupo. Indicadores**

- Sigue las instrucciones marcadas.
- Respeta las opiniones de los demás.
- Participa en el grupo.
- Aporta la documentación que le corresponde para el trabajo en equipo.

#### **Evaluación de una presentación oral. Indicadores**

- Utiliza un tono de voz adecuado.
- Domina el tema que presenta.
- Es capaz de presentar el tema con su introducción, desarrollo y conclusión
- Utiliza materiales de apoyo.

- Utiliza el vocabulario adecuado.

## **9. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS: TEMPORALIZACIÓN**

Los contenidos de este curso se estructuran en las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1. La célula.

Unidad 2. La reproducción celular.

Unidad 3. La herencia cromosómica.

Unidad 4. La herencia molecular.

Unidad 5. Origen y evolución de los seres vivos.

Unidad 6. Origen, estructura y dinámica de la Tierra.

Unidad 7. La Geología Histórica.

Unidad 8. Estructura y regulación de los ecosistemas.

Unidad 9. Las relaciones tróficas en los ecosistemas.

Unidad 10. Impactos en los ecosistemas.

Temporalización.

**1º Trimestre: Unidades 1, 2 y 3.**

**2º Trimestre: Unidades 4, 5 y 6**

**3º Trimestre: Unidades 7, 8, 9 y 10.**

## **10. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y REVISIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS MISMOS A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL PRESENTE CURSO ESCOLAR**

La prueba de conocimientos previos consiste en una serie de cuestiones que comprenden los siguientes apartados:

- Texto sobre el cual se establecen una serie de preguntas relacionadas con la lectura.
- Gráfica en la que se deben interpretar algunos datos sobre la energía interna de la Tierra.
- Imagen de la pirámide trófica de los ecosistemas sobre las que realizan algunas cuestiones.
- Cuestiones sobre conceptos básicos de Biología.

Esta prueba inicial se ha realizado durante la primera semana del curso. Las distintas pruebas realizadas a los distintos grupos han sido corregidas y revisadas por la profesora de materia

indicando algunas observaciones en la misma prueba y anotando en el cuaderno de notas con una calificación determinada. Estas observaciones se comentarán en las sesiones iniciales.

En la materia de Biología y Geología de 4º ESO se han repartido de forma individual los criterios de calificación, con el fin de que alumnos y padres conozcan qué es lo que se va a evaluar, cuáles son los porcentajes de la nota, qué materiales se van a evaluar y cómo se lleva a cabo esta evaluación. Deben entregar a la profesora de materia el conforme de la lectura de estos criterios firmado por sus padres.

## **11. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, PLAN DE REFUERZO Y PLAN DE SEGUIMIENTO**

### **PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES:**

Los alumnos con materias pendientes realizarán dos pruebas, una en enero y otra en abril, sobre la materia pendiente. Tendrán que entregar un cuaderno de trabajo antes de presentarse a ambas pruebas ( enero y abril).

### **PLAN DE REFUERZO:**

El plan de refuerzo está dirigido a alumnado que habiendo promocionado de curso, tiene alguna asignatura del curso o cursos anteriores pendientes.

El alumnado recibirá a principio de curso un documento en el que se especificarán los contenidos no alcanzados, la propuesta de actividades de apoyo y recuperación y el modo de recuperar la materia.

A lo largo del curso se realizará un seguimiento personalizado del alumnado con materia pendiente, haciendo una revisión de los contenidos que presenten mayores dificultades. Además, se podrán llevar a cabo explicaciones y revisión de actividades durante las clases y, si fuera necesario, durante algún recreo.

Para aquellos alumnos que pertenezcan al banco de libros y no cuenten con el material del curso anterior en soporte papel, se colgarán en classroom todos aquellos documentos que se consideren necesarios para que el alumno pueda llevar a cabo el estudio y recuperación de la materia pendiente.

### **PLAN DE SEGUIMIENTO:**

El plan de seguimiento está dirigido al alumnado que no habiendo promocionado de curso, es decir, que repita curso, tuviera la materia aprobada el curso anterior. A este alumnado se le hará un seguimiento, proponiendo actividades de ampliación si se considera necesario.

## **12. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Es con estos estudiantes y, dentro del aula, cuando se adaptan los conocimientos elaborados en la programación a la realidad de los alumnos y alumnas con los que se trabaja. Para atender estas necesidades de apoyo educativo se tendrá en cuenta: los conocimientos previos de los alumnos y alumnas, el trabajo en equipo que permitirá incluir a todos y no excluir, porque cada uno trabajará de acuerdo a sus posibilidades y la diversificación de actividades.

Los alumnos que requieren de necesidades específicas de apoyo educativo debidos a sus circunstancias familiares, psicológicas, de conducta, entre otras, que no puedan adquirir los contenidos mínimos se deberá preparar junto y en colaboración con la profesora de Pedagogía Terapéutica y el Dpto de Orientación los materiales adecuados para cada alumno cuando se determinen sus características y nivel académico.

En el caso de alumnado con altas capacidades intelectuales se proporciona en la plataforma de classroom de ampliación artículos de lectura que puedan satisfacer sus inquietudes. Además se podrá proporcionar actividades de ampliación.

Este curso escolar, los alumnos de altas capacidades saldrán del aula de forma periódica para impartir sesiones de laboratorio en las que se trabajarán distintos contenidos de forma práctica.

## **13. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y APOYO A LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA**

Desde la materia de Biología y Geología se proponen las siguientes actividades:

### Lectura:

- Lectura comprensiva de información sobre temas relacionados con la Biología y Geología.
- Lectura comprensiva de textos científicos.
- Lectura de información diversa procedente de páginas web propuestas para obtener o ampliar información e investigar.
- Utilización de estrategias de comprensión lectora:
  - Lectura silenciosa (autorregulación de la comprensión).
  - Elaboración de síntesis, esquema, resumen (conciencia de la propia comprensión).

### Expresión:

- Exposición oral y escrita en razonamientos, en actividades y trabajos individuales, actividades en grupo, entre otros.
- Expresión adecuada oral y escrita de los aprendizajes, utilizando un vocabulario preciso.

· Exposición oral y escrita con diferentes finalidades: informar, instruir, compartir, entre otros.

Desde la materia de Biología y Geología se recomienda el uso de libros de lectura con una temática relacionada con las Ciencias y acordes al nivel de 4º ESO. Además periódicamente se leerán artículos científicos o textos sobre los que se trabajará una serie de cuestiones.

En 4º ESO se recomendará a finales del primer trimestre o principios del segundo (según contenidos impartidos durante el primer trimestre) dos títulos de lectura voluntaria.

Los libros se presentarán en el aula haciendo una breve reseña sobre cada uno de ellos para que el alumnado pueda elegir entre los distintos títulos. Las lecturas tienen carácter voluntario, pero se valorará de forma positiva en la calificación de la materia realizando la actividad propuesta relacionadas con las distintas lecturas.

#### Lecturas recomendadas:

La Detective del ADN. Autora: Tania Lloyd Kyi. Ediciones Siruela.

El viaje de la Evolución (El Joven Darwin). Autor: Vicente Muños Puelles. Editorial Anaya.

#### **14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS**

<b>Trimestre</b>	<b>Actividad complementaria /extraescolar</b>	<b>Profesorado</b>
Primer	Sesiones prácticas	Ana Felisa Gimeno y Elena Montori
Primer	Charla informativa de la Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias	Almudena Carrera, Ana Felisa Gimeno, Ana Fuertes y Elena Montori
Primer	Visita al Museo de Ciencias de Valencia	Almudena Carrera, Ana Felisa Gimeno, Ana Fuertes y Elena Montori
Segundo	Celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Almudena Carrera, Ana Felisa Gimeno, Ana Fuertes y Elena Montori
Segundo	Sesiones prácticas	Ana Felisa Gimeno y Elena Montori
Segundo	Proyecto APQUA	Ana Felisa Gimeno y Elena Montori
Tercer	Proyecto APQUA	Almudena Carrera, Ana Felisa Gimeno, Ana Fuertes y Elena Montori
Tercer	Sesiones prácticas	Ana Felisa Gimeno y Elena Montori

Además de estas actividades también se podrán proponer otras actividades de temática de ciencias que vayan surgiendo a lo largo del curso y que sean adecuadas a este nivel educativo.