

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

Título	¿Hay animales que no sirven para nada?		
Autoría	Charo Morán		
Etapa	Secundaria	Curso	1º a 3º de ESO
Nº sesiones	8 - 10 sesiones	Trimestre	
Área / Materia	Biología y Geología	Áreas / Materias relacionadas	Educación en Valores Cívicos y Éticos
RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Narrativa	Frecuentemente los insectos (y otros invertebrados) nos provocan asco o rechazo. Nuestra cultura no valora a todos los animales por igual y no valoramos el papel que tienen todos ellos en la trama de la vida y para nuestro bienestar.		
Problemática / tema ecosocial que se trabaja	Grave pérdida de biodiversidad de insectos (e invertebrados) y su relación con la pérdida de funciones ecosistémicas de las que dependemos.		
Intención Educativa	Estímulo o reto que se plantea	Identificar el sesgo cultural que tenemos con respecto a la valoración y aprecio a los distintos tipos de Animales.	
	Objetivos competenciales	Desarrollar la biofilia hacia todos los seres vivos, en especial los invertebrados y su papel en la biosfera. Conocer el papel que tienen todas las especies en las redes de la vida. Conocer los conceptos de ecoddependencia y ecocentrismo.	
	Producto o productos finales	Elaboración de una serie de vídeos cortos sobre el papel de diversas especies en los ecosistemas.	

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

CONCRECIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p> <p>5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> <p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>
Aprendizajes ecosociales ¹	Criterios de evaluación ecosociales ²
<p>1. Interiorizar que el ser humano es ecodependiente, es decir, que requiere de la naturaleza para vivir.</p> <p>2. Comprender los elementos básicos del funcionamiento de la biosfera (uso de energía solar, cierre de ciclos de la materia, amplia diversidad y coordinación de las especies para la expansión del conjunto de la vida).</p>	<p>1.1. Expresar que el ser humano depende del conjunto de los ecosistemas para su supervivencia</p> <p>2.1. Explicar de qué manera las plantas, animales, microorganismos y su medio ambiente (geosfera, hidrosfera, atmósfera) interactúan para el automantenimiento de los ecosistemas.</p> <p>2.2. Razonar cómo la diversidad interconectada es la principal estrategia de la vida para garantizar su protección, para aumentar la resiliencia.</p> <p>2.3. Mostrar cómo, más allá de la competencia entre especies concretas, el conjunto de la vida es un gran entramado altamente organizado, coordinado y cooperativo que permite la expansión del conjunto de la vida.</p>

1. Extraídos de: González Reyes, L.; Gómez Chuliá, C.; Morán Cuadrado, C. (2022): Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE. FUHEM.
2. Extraídos de: González Reyes, L.; Gómez Chuliá, C.; Morán Cuadrado, C. (2022): Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE. FUHEM..

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

- 3. Comprender y asumir los impactos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el estar alcanzando los límites de disponibilidad energética y material no renovable.
- 4. Conocer medidas que aborden las raíces de la crisis climática, ecosistémica, energética y material (como la reducción fuerte del consumo).

- 3.1. Alertar sobre la actual pérdida de biodiversidad masiva considerando que nos encontramos en la Sexta Gran Extinción de especies de la historia de la vida.
- 3.2. Mostrar como la pérdida de un ser vivo afecta a un ecosistema y a la supervivencia de otros seres vivos.
- 3.3. Alertar sobre los efectos que puede tener sobre los ecosistemas la extinción de especies menos estudiadas (invertebrados, algas, hongos, bacterias, etc.).
- 4.1. Adoptar y mostrar estilos de vida que se inserten de manera armónica en el funcionamiento de la naturaleza.

Saberes básicos

- A. Proyecto científico.
 - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
 - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
 - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
 - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- B. Seres vivos.
 - Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
 - Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- C. Ecología y sostenibilidad.
 - La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
 - La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
 - La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

Saberes básicos ecosociales

- Concepto de ecoddependencia. Imposibilidad del ser humano de satisfacer sus necesidades de manera autónoma, sin el concurso de la naturaleza.
- Principales funciones ecosistémicas: fertilización, depuración de agua y aire, polinización, regulación climática, etc.
- Ecoddependencia invisible (aspectos de la vida cotidiana en los que somos ecoddependientes).
- Importancia del cuidado de la naturaleza. Valorar la diversidad de los seres vivos y en los equilibrios ecosistémicos.
- Conceptos de antropocentrismo y ecocentrismo.
- Proponer acciones de protección de la biodiversidad.
- Razonar que la preservación del conjunto de la vida es más importante que la del ser humano (sin que eso le quite importancia a la preservación del ser humano).
- Conceptos de antropocentrismo y ecocentrismo.
- Concepción del ser humano como prescindible en la trama de la vida.
- Maximización de la biodiversidad y de las interconexiones como mecanismo básico de seguridad de la vida.
- Denominación de la pérdida de biodiversidad e implicaciones de cada denominación: sexta extinción masiva de especies de la historia de la Tierra, extinción similar a la de los dinosaurios, etc.
- Seres vivos emblemáticos en peligro de extinción y sus conexiones ecosistémicas. Sesgo antropocéntrico en el conocimiento de la biodiversidad (importancia de las bacterias, los hongos, las algas y los invertebrados).
- Causas principales de la pérdida de biodiversidad: alteración de hábitats, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, todo ello muy relacionado con el modelo agroindustrial.
- Causas indirectas de pérdida de biodiversidad relacionadas con el modelo de producción y consumo.
- Medidas contra la pérdida de biodiversidad a diversas escalas (gubernamental, colectiva e individual).

MÉTODO

Estrategias	Estrategias ecosociales	Técnicas	
<input type="checkbox"/> Aprendizaje basado en problemas <input type="checkbox"/> Aprendizaje cooperativo <input type="checkbox"/> Aprendizaje experiencial	<input type="checkbox"/> Construcción colectiva del conocimiento <input type="checkbox"/> Aprendizaje activo <input type="checkbox"/> Mirada holística y crítica	<input type="checkbox"/> Grupo de investigación <input type="checkbox"/> Debate <input type="checkbox"/> Podcast/vídeo	<input type="checkbox"/> Asamblea <input type="checkbox"/> Explicación en gran-grupo

ODS relacionados

- 3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.
- 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible.
- 15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

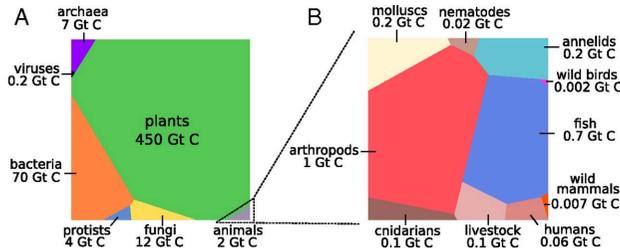
Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>Técnica 1 Animal-test 1 sesión</p>	<p>Tarea 1.1. Test animalista ¿Para qué sirven?, ¿Qué emoción me producen? Se distribuirán imágenes con nombres de animales variados de la fauna española incluyendo todos los filos (por ejemplo: lince ibérico, lobo, murciélago, ratón de campo, buitre leonado, gorrión, golondrina, ánade real, petirrojo, trucha, salamandra, sapo común, salamanquesa, culebra de escalera, lagartija ibérica o común, galápago leproso, mariquita, mosca, mosquito, abeja, tijereta, avispa, escarabajo acuático, termita, escarabajo pelotero, oruga de mariposa, zapatero de agua, mantis religiosa, polilla, libélula, grillo-topo, saltamontes, cucaracha, hormiga roja, araña de jardín, milpiés, escolopendra, lombriz, caracol, babosa, bicho-bola, cangrejo de río, etc.). (NOTA: en centros educativos ubicados en zonas de costa se incluirán animales marinos de diversos filos también).</p> <p>Se reparten 2 animales distintos a cada pareja y se les insta a responder las preguntas, contrastando sus opiniones en la pareja. Seguidamente, en lugar de la clase preparado al efecto, se propone al alumnado que coloquen sus animales según un gradiente de más a menos valioso según lo que piensan que aportan, escribiendo en un pósito el nombre del animal, la función que realizan si la conocen (polinizan, fertilizan el suelo, controlan plagas, etc.) y, por último, dibujarán un círculo rojo si ese animal les produce rechazo, amarillo si les es indiferente y verde si les transmite emoción positiva.</p> <p>Tarea 1.2. Una vez realizada la actividad con la colocación de todos los pósitos se promueve un debate comenzando por las impresiones iniciales e introduciendo nuevas reflexiones, aunque sin la necesidad de profundizar mucho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué pensáis que los animales más valorados en la dinámica son vertebrados, especialmente mamíferos y aves? • ¿Cuáles son los motivos por los que algunos animales (especialmente los insectos) nos producen rechazo, asco o miedo? • ¿Pensáis que hay animales que no sirven para nada? • ¿Hay algún animal que estaría bien que se extinguiera? • ¿Conocéis qué papel tiene cada uno de los animales, especialmente los invertebrados, para el mantenimiento de las condiciones actuales de la biosfera? • Etc. <p>Vamos a seguir investigando sobre todo esto en las próximas sesiones...</p>	<p>Por parejas</p> <p>Gran grupo</p>	<p>Imágenes de animales</p> <p>Pósitos</p> <p>Rotuladores</p>	<p>Reconocen el sesgo antropocéntrico a la hora de valorar a los animales</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>Técnica 2. ¿Cómo se distribuye la biomasa de seres vivos? 1-2 sesiones</p>	<p>Tarea 2.1. ¿Cómo se distribuye la biomasa de seres vivos? Según una investigación científica (Instituto Weizmann de Ciencias de Israel & Instituto de Tecnología de California en Pasadena de Estados Unidos) publicada en la revista "Proceedings of the National Academy of Sciences", la distribución de la biomasa viva de la tierra (bacterias, plantas, animales, etc.) se representa según la infografía adjunta.</p>  <p style="text-align: center;">The biomass distribution on Earth PNAS</p> <p>Se propone al alumnado que, basándose en la información de la infografía, calculen los porcentajes de los distintos tipos de seres vivos en relación con la biomasa total.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mayor parte son las plantas (81,8%) y seguidamente las bacterias (12,73%), hongos (2,18%), las arqueas (1,27%) y los animales (0,36%). Los animales en su conjunto representan una proporción pequeñísima. • Dentro del reino animal, predominan los artrópodos, que representan el 50% de la biomasa de los animales sobre la Tierra. Por detrás se sitúan los peces (35%), los moluscos (10%), los cnidarios (5%), el ganado (5%) y los seres humanos (3%). <p>Una vez que han calculado los porcentajes se juntan con otra pareja y en grupo se les propone que investiguen sobre los datos obtenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué os ha llamado más la atención de estos datos? • ¿Por qué hay más plantas?, ¿Qué papel tienen las bacterias y los hongos en la trama de la vida? 	<p>Parejas Cuartetos</p>	<p>Infografías en: The biomass distribution on Earth PNAS</p>	<p>Reconocen la importancia de los seres vivos menos valorados socialmente (bacterias, hongos, invertebrados, etc.) respecto a las concepciones previas.</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>VIENE DE LA PÁGINA ANTERIOR:</p> <p>Técnica 2. ¿Cómo se distribuye la biomasa de seres vivos? 1-2 sesiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué importancia tienen los artrópodos en la red de la vida? ¿Por qué son tantos? • ¿Tiene sentido que haya tantos invertebrados y que pensemos que no sirven para nada?, ¿Para qué sirven? • ¿Por qué hay más animales domésticos y de granja que mamíferos silvestres?, ¿Y en relación con la especie humana? <p>Tarea 2.2. Definiciones de antropocentrismo y ecocentrismo</p> <p>Hacemos una introducción a ambos conceptos y proponemos al alumnado que busquen en internet la definición de ambos términos y que seguidamente pongan un mismo ejemplo con mirada antropocéntrica y ecocéntrica.</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>Cuando voy a comprar el pan...</p> <ul style="list-style-type: none"> • solo pienso en el dinero que tengo que abonar. • pienso en los cereales que han crecido gracias al sol y en los invertebrados que airean y fertilizan el suelo para que crezca. <p>Cuando voy al campamento de verano...</p> <ul style="list-style-type: none"> • pienso en que se organizan tirolinas muy divertidas. • tengo la idea de que pertenezco a la naturaleza. <p>Hacemos una puesta en común valorando colectivamente las ideas propuestas.</p> <p>Tarea 2.3. Se cierra la actividad con una puesta en común y la reflexión colectiva sobre lo hablado en los grupos. La especie humana representa solo un 3% de la biomasa de animales del planeta, sin embargo, condiciona la representación de otros muchos animales y muchas veces obvia el valor que tienen muchos de ellos, especialmente los invertebrados, en la trama de la vida ¿qué efectos tiene esta mirada antropocéntrica?, ¿cómo sería una cultura ecocéntrica?</p>	<p>Parejas</p> <p>Cuartetos</p>	<p>Infografías en: The biomass distribution on Earth PNAS</p>	<p>Reconocen la importancia de los seres vivos menos valorados (bacterias, hongos, invertebrados, etc.) respecto a las concepciones previas.</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación																																
<p>Técnica 4: La extinción de insectos: causas y soluciones 2 sesiones</p>	<p>Tarea 4.1. Visualización del vídeo sobre la pérdida de biodiversidad relacionada con los insectos y recogida de ideas previas.</p> <p>Pregunta abierta: ¿Eráis conscientes de la situación de los insectos?, ¿Se le da la misma importancia que al peligro de extinción de especies emblemáticas como el lince, la ballena azul o el águila imperial?...</p> <p>Tarea 4.2. Causas directas e indirectas de la pérdida de insectos e invertebrados en general. Tras las aportaciones del alumnado se propone al alumnado investigar las causas de pérdida de biodiversidad de insectos (y otros invertebrados), distinguiendo entre causas directas (como el cambio climático, especies invasoras, pérdida de hábitats, etc.) y las causas indirectas relacionadas con el modelo de transporte, el alimentario, el de consumo, etc.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="539 735 898 1257"> <p>Causas de la mortalidad de insectos En porcentaje</p> <table border="1"> <caption>Causas de la mortalidad de insectos</caption> <thead> <tr> <th>Causa</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura intensiva con pesticidas y fertilizantes</td> <td>46,6</td> </tr> <tr> <td>Factores biológicos, especies foráneas y patógenos</td> <td>16,4</td> </tr> <tr> <td>Deforestación</td> <td>10,7</td> </tr> <tr> <td>Urbanización</td> <td>8,8</td> </tr> <tr> <td>Alteraciones de ríos y humedales</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>Cambio Climático</td> <td>5,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Sánchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation 2019 © DW</p> </div> <div data-bbox="909 735 1261 1257"> <p>Insectos en peligro Disminución de las poblaciones de insectos en los últimos 10 años en todo el mundo</p> <table border="1"> <caption>Insectos en peligro</caption> <thead> <tr> <th>Insecto</th> <th>Disminución (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tricópteros</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mariposas</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Escarabajos</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Himenópteros (p. ej. abejas, avispas)</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Efemerópteros</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Libélulas</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Disminución total</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Sánchez-Bayo & Wyckhuys, Biological Conservation 2019 © DW</p> </div> </div> <p>Infografías en: ¿Cómo podemos detener la extinción de los insectos? – DW – 23/10/2019</p>	Causa	Porcentaje	Agricultura intensiva con pesticidas y fertilizantes	46,6	Factores biológicos, especies foráneas y patógenos	16,4	Deforestación	10,7	Urbanización	8,8	Alteraciones de ríos y humedales	6,3	Otros	6,3	Cambio Climático	5,0	Insecto	Disminución (%)	Tricópteros	68	Mariposas	53	Escarabajos	49	Himenópteros (p. ej. abejas, avispas)	46	Efemerópteros	37	Libélulas	37	Disminución total	41	<p>Gran grupo</p> <p>Por grupos de 4-5 personas</p>	<p>Vídeo: (510) ¿Qué pasaría si todos los insectos desaparecieran del planeta? - YouTube (4:17)</p> <p>Cartulinas, imágenes y rotuladores.</p> <p>Se podría optar por hacer la actividad en forma de kahoot</p> <p>Paso a paso: cómo crear un Kahoot! EDUCACIÓN 3.0 (educaciontrespuntocero.com)</p>	<p>Expresan la importancia de diversos animales en el mantenimiento de los ecosistemas y la biosfera.</p>
Causa	Porcentaje																																			
Agricultura intensiva con pesticidas y fertilizantes	46,6																																			
Factores biológicos, especies foráneas y patógenos	16,4																																			
Deforestación	10,7																																			
Urbanización	8,8																																			
Alteraciones de ríos y humedales	6,3																																			
Otros	6,3																																			
Cambio Climático	5,0																																			
Insecto	Disminución (%)																																			
Tricópteros	68																																			
Mariposas	53																																			
Escarabajos	49																																			
Himenópteros (p. ej. abejas, avispas)	46																																			
Efemerópteros	37																																			
Libélulas	37																																			
Disminución total	41																																			

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>VIENE DE LA PÁGINA ANTERIOR:</p> <p>Técnica 4: La extinción de insectos: causas y soluciones 2 sesiones</p>	<p>Plantaremos un trabajo por grupos temáticos de causas indirectas de pérdida de biodiversidad y sus efectos sobre los impulsores directos de pérdida de insectos.</p> <p>Estudio de casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de pesticidas para la agricultura industrial. • La tala de un bosque para cultivar eucaliptos para hacer pasta de papel. • El asfaltado y cementación del suelo para hacer vías de transporte o urbanizaciones. • La contaminación de un río por un vertido urbano. • La producción en cadena de automóviles en una fábrica. • El uso del móvil, la infraestructura necesaria y las ondas electromagnéticas. • La introducción accidental del avispón asiático (Vespa velutina). • Los efectos del adelanto de floración por el cambio climático. • Un modelo alimentario basado en un excesivo consumo de carne. • Etc. <p>Proponemos hacer una puesta en común de la investigación realizada y lo asociaremos con nuestros hábitos y estilos de vida.</p>		<p>Campaña Sin biodiversidad no hay vida: https://www.ecologista.senaccion.org/sin-biodiversidad-no-hay-vida/insectos/</p>	<p>Identifican las causas directas de pérdida de biodiversidad de insectos y las relacionan con las causas indirectas vinculadas con el modelo de producción y consumo.</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>Técnica 5. Soluciones a la extinción de insectos 2 sesiones</p>	<p>Tarea 5.1. Proponemos soluciones</p> <p>Seguidamente pensamos en soluciones, que vayan a la raíz del problema, para aminorar la extinción de especies (por ejemplo, un modelo agrícola sin uso de pesticidas, un modelo de transporte que minimice la construcción de autovías, etc.).</p> <p>Se recopilarán las propuestas de los grupos, favoreciendo el intercambio de ideas y se recogerán en un documento cooperativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede paliar la pérdida de biodiversidad con soluciones tecnológicas como drones polinizadores o clonaciones de especies? • ¿Cómo podemos forzar a las instituciones a tomar medidas para detener la pérdida de biodiversidad? • ¿Han sido eficaces las cumbres internacionales de biodiversidad? • ¿Qué podemos hacer colectivamente? • ¿Cómo reducir nuestro consumo para detener la pérdida de biodiversidad? • Etc. <p>Tarea 5.2. Volvemos al mural de la primera sesión y proponemos al alumnado valorar nuevamente a los animales. Siendo conscientes de que algunos seguirán provocando rechazo, les proponemos que reconozcan el papel que realizan todos ellos para el mantenimiento de la vida en su conjunto.</p> <p>Encuesta:</p> <p>A) A mí me gustan todos, antes y ahora.</p> <p>B) He cambiado la idea que tenía inicialmente y los veo con una mirada más amable.</p> <p>C) Algunos me siguen provocando rechazo, pero ahora considero que son importantes.</p> <p>D) Sigo pensando que algunos deberían extinguirse.</p> <p>E) Otras.</p>	<p>Por grupos de 4-5 Personas diferentes al anterior</p>		<p>Proponen soluciones a la pérdida de biodiversidad a distintas escalas.</p> <p>Aumentan su aprecio sobre los Invertebrados.</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

Técnica	Secuencia de tareas	Agrupamiento	Recursos	Indicador de evaluación
<p>Técnica cierre Gracias a los insectos y otros invertebrados, puedo... 1-2 sesiones</p>	<p>Producto final: Gracias a ...</p> <p>Proponemos al alumnado hacer un guion de video corto (o poscat) con distintos momentos de la vida cotidiana en la que el trabajo “desinteresado” de los invertebrados nos aporta lo que necesitamos, así como el resto de la vida en la Tierra.</p> <p>Se les propone que graben recursos (su merienda, su habitación, etc.) y que usen imágenes de los invertebrados implicados con voz en off.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mi desayuno. • Abro el grifo para lavarme la cara. • Me visto, mi ropa. • Utilizo el cuaderno y el lapicero en clase. • Doy un paseo por el parque del barrio. • Mi habitación. • Visita a la frutería. • Etc. <p>(Por ejemplo, desayuno gracias a los polinizadores y fertilizadores del suelo que aseguran que tenga los cereales para la tostada, la miel y el cacao para la bebida chocolatada).</p> <p>Los vídeos realizados se pueden proyectar en otros cursos o compartirlos en la comunidad educativa.</p>	<p>Por grupos de tres personas.</p>		<p>Valoran el papel de los insectos en los ecosistemas. Conocen el papel de los insectos en los ecosistemas</p>

Situaciones de aprendizaje. 8. ¿Hay animales que no sirven para nada?

EVALUACIÓN

Procedimientos o técnicas	Actividad de evaluación	Instrumento
<input type="checkbox"/> Observación sistemática <input type="checkbox"/> Intercambios orales <input type="checkbox"/> Producciones del alumnado <input type="checkbox"/> Evaluación colectiva	<input type="checkbox"/> Portfolio / archivo digital <input type="checkbox"/> Asamblea y puesta en común	<input type="checkbox"/> Rúbricas <input type="checkbox"/> Semáforo de autoevaluación

VINCULACIÓN CON PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

Se buscará integrar la situación de aprendizaje en los proyectos de centro.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se pueden proponer actividades coordinadas con Educación en Valores, sobre temas de Ética ambiental y Derechos de los animales desde una visión sistémica. Si el centro cuenta con huerto escolar se pueden construir e instalar hoteles de insectos y poner plantas aromáticas y con flores para atraer insectos.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es fundamental para la atención a la diversidad detectar cuanto antes una necesidad de aprendizaje. Para ello, incluiremos momentos de revisión que puedan servir para detectar a aquellas personas que no estén incorporando los aprendizajes convenientemente. Suele ser habitual que estas personas acaben realizando la actividad (copiándola, por ejemplo), pero sin comprender del todo lo que están haciendo.

La idea es actuar, tanto la o el docente como entre iguales, inmediatamente después del momento de comprobación de los aprendizajes adquiridos para consolidar dichos aprendizajes y atajar las confusiones que hayan podido surgir a partir de esos momentos de comprobación de la comprensión.

Elabora y comparte los criterios de éxito que permitan logros puntuales a cada persona, de forma que se construya la motivación y la autoeficacia percibida (autoconcepto). Es esencial que el éxito sea vivido como un logro colectivo, lo que garantizará una mejor cooperación en el futuro, y nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje colaborativo.

A la hora de que el alumnado realice investigaciones, facilita el acceso a la información considerando distintas vías: visuales, auditivas, táctiles, y asegúrate de que los recursos tecnológicos utilizados son accesibles para todas las personas, orientando la búsqueda en internet y evitando la sobrecarga informativa..