

Los ecosistemas terrestres y acuáticos

Información del recurso.....	2
Propuesta didáctica para el alumnado	3
Presentación	5
Actividad 1: Los ecosistemas	6
Actividad 2: Ecosistemas terrestres	10
Actividad 3: Ecosistemas acuáticos	13
Autoevaluación.....	15
Actividad final	18
Guía metodológica para el profesorado.....	19
Contextualización de la propuesta	19
Propuesta de actividades	19
Competencias, objetivos y contenidos	20
Criterios de evaluación	22
Orientaciones metodológicas.....	22
Rúbrica de evaluación para el docente y para el alumnado.....	34
Referencias bibliográficas y electrónicas	43
Recursos TIC.....	44
Mapa conceptual	45
Glosario.....	46
Ayuda	48
Créditos	49

Información del recurso

Secuencia didáctica: Los ecosistemas terrestres y acuáticos

Área curricular: Conocimiento del medio

Tercer ciclo de primaria



Fotografía. Ecosistema. Fuente: Intef.

A lo largo de la secuencia didáctica se tratarán aspectos importantes sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos. A través de la realización de las actividades que se plantean, se construirá el conocimiento de manera colaborativa o individual. Para que el trabajo sea óptimo, es preciso seguir las pautas y orientaciones que en cada actividad se indican teniendo siempre presentes las fuentes de información que se proponen.

Propuesta didáctica para el alumnado



Ilustración. Presentación.



Para empezar

Te encuentras ante una unidad que te mostrará cómo Antonio, un alumno como tú, aprende junto con su amiga Carmen datos tan interesantes como qué es un ecosistema y cuántos tipos existen, qué es una red trófica, los seres vivos que aparecen en el ecosistema terrestre, qué papeles desempeñan las estaciones del año en la vida de los espacios naturales, las relaciones que se establecen en los ecosistemas acuáticos... ¿Quieres acompañarlos y aprender con ellos?

El agua y la tierra son dos elementos imprescindibles para el desarrollo de la vida. ¡Y es que hay un ecosistema terrestre y acuático maravilloso por descubrir!

La unidad está organizada en cuatro actividades:

- **Actividad 1:** aprenderás, en pareja junto a un compañero o compañera, conceptos previos relacionados con los ecosistemas. La adquisición de estos conocimientos es fundamental para que puedas entender los ecosistemas terrestres y acuáticos. Por tanto, lo primero es recabar toda la información útil. No te preocupes si no sabes por dónde comenzar, ya que dispondrás de

algunos enlaces web que te permitirán localizar la información que necesitas.

- ▶ **Actividad 2:** esta actividad te permitirá profundizar aún más en los conceptos trabajados durante la actividad anterior. Te centrarás en las relaciones que se establecen en los ecosistemas terrestres. ¿Qué aprenderás...? ¡A crear tu propia cadena alimentaria de un parque! Incluso utilizarás imágenes de plantas y animales que participen en dicha cadena.
- ▶ **Actividad 3:** *"Todo nuestro conocimiento arranca del sentido, pasa al entendimiento y termina en la razón"* (Immanuel Kant). Como bien nos dice el refrán, no hay conocimiento sin entendimiento, y por ello esta actividad se presenta como un reto. ¿Cómo es de diferente el ecosistema acuático del terrestre por el hecho de tener agua? ¿Eres capaz de proponer una cadena trófica acuática en la que intervengan al menos cinco seres vivos? ¿De qué más eres capaz? Seguro que de esto y mucho más.
- ▶ **Actividad final:** por último, vas a trabajar a través de diferentes tareas todo lo que has visto en las tres anteriores, de forma que puedas obtener tus propias conclusiones sobre el tema.

Para seguir esta unidad, encontrarás diferentes tipos de actividades, para trabajar junto con los compañeros o de forma autónoma, para pensar, para profundizar más si quieres más información, para evaluarte, etc.

Estas son algunas de las competencias que vas a adquirir a lo largo de esta secuencia didáctica:

- ▶ Aprenderás a trabajar en equipo y a exponer tus ideas, en concreto a:
 - ▶ Exponer de forma clara los conceptos e ideas.
 - ▶ Analizar y valorar los puntos de vista de los demás.
 - ▶ Desarrollar actitudes reflexivas, de diálogo mediante el trabajo en grupo.
- ▶ Sabrás como usar tu equipo y conexión a Internet para ayudarte con tu estudio:
 - ▶ Conocer y utilizar Internet, buscadores, sitios web oficiales de servicios públicos con información útil para ayudarte a aprender.
 - ▶ Interpretar textos disponibles en Internet.
 - ▶ Conocer herramientas para realizar mapas conceptuales y para editar imágenes.
- ▶ Y aprenderás mucho sobre el ecosistema, las cadenas tróficas, los elementos que forman parte de un ecosistema, el ecosistema terrestre y acuático, con el fin de:
 - ▶ Comprender los diferentes componentes de un ecosistema y sus conceptos principales.
 - ▶ Reconocer las cadenas tróficas.
 - ▶ Comparar ecosistemas terrestres y acuáticos.
 - ▶ Conocer la cadena alimentaria de un parque natural.
 - ▶ Representar gráficamente las cadenas tróficas acuáticas y terrestres.

¿A qué estás esperando? Entra y ¡ya verás!

Presentación

Actividades a realizar:

- ▶ **Actividad 1.** Los ecosistemas.
- ▶ **Actividad 2.** Ecosistemas terrestres.
- ▶ **Actividad 3.** Ecosistemas acuáticos.
- ▶ **Actividad final.**

Actividad 1: Los ecosistemas

¿Qué es un ecosistema? ¿Qué relaciones se establecen entre los distintos ecosistemas? ¿Cómo crees que afecta un desastre, como un incendio o el hundimiento de un barco, en él?



Carmen, mira lo que dice hoy el periódico: "¡Gran desastre! Vertido de petróleo en el mar afecta muy gravemente al ecosistema. Este suceso afectará enormemente a las especies del mar, los peces morirán y con ello los pescadores lo tendrán más difícil para salir adelante."



Ilustración. Ecosistemas.



Es tu turno: ¡Entrando en materia!

El docente proyectará en la pizarra digital una presentación sobre **los ecosistemas**:



Captura. Los ecosistemas. Fuente: Clarionweb.

Te irá mostrando cada apartado de la presentación:

- ▶ Las comunidades biológicas.
- ▶ Las condiciones ambientales. Biotopo.
- ▶ Los ecosistemas. Funcionamiento.

Es importante que prestes atención a las explicaciones, ya que tu docente hará hincapié en el vocabulario básico que debes conocer y resolverá las dudas que puedan surgirte. En cada apartado aparecen varios ejercicios, y el docente pedirá tu ayuda o la de tus compañeros y compañeras para resolverlos en la pizarra digital. ¡Anímate y participa! ¡Toda la clase debe participar con sus respuestas!



Practiquemos juntos: Definiendo conceptos relacionados con el ecosistema

Esta tarea vas a trabajarla en pareja. La finalidad de esta tarea es que reflexiones y seas consciente de la existencia de relaciones en los ecosistemas. Únete a un compañero o compañera para empezar a trabajar. ¿Ya te has agrupado en pareja?

Comenzaréis conociendo los conceptos básicos relacionados con los ecosistemas. No os resultará nada complicado, pues en la anterior tarea ya habéis aprendido algunos conceptos básicos, ¿verdad?

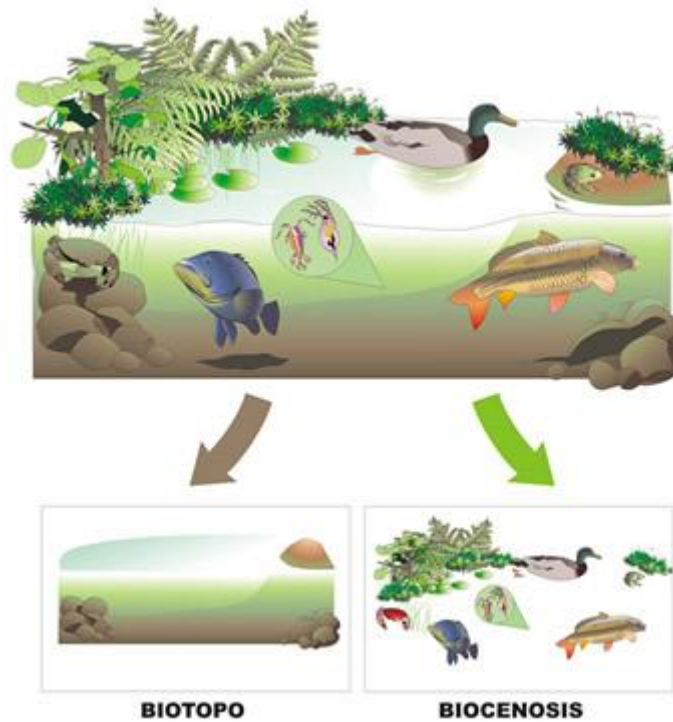


Ilustración. Biotopo y biocenosis. Fuente: Intef.

Debéis definir los siguientes conceptos en un documento de texto:

- ▶ Ecosistema.
- ▶ Ecosistema terrestre y acuático.
- ▶ Biodiversidad.
- ▶ Relaciones entre ecosistemas.
- ▶ Biocenosis.
- ▶ Biotopo.
- ▶ Red trófica.
- ▶ Nicho ecológico.

Os preguntaréis: ¿dónde podemos obtener información sobre estos conceptos? En los siguientes enlaces encontraréis las respuestas, sólo tenéis que navegar por ellos detenidamente:

- ▶ [Los ecosistemas y su dinámica.](#)
- ▶ [Relaciones entre los seres vivos.](#)
- ▶ [Bosques \(conceptos básicos\).](#)

Responded a los conceptos en un documento de texto, subid el archivo a Google Docs y compartidlo con vuestro docente para su seguimiento y evaluación.

Finalmente, debatiréis junto con el resto de parejas estos conceptos con el fin de desarrollar una definición coherente y consensuada de cada concepto. Vuestro docente anotará las respuestas acordadas en la pizarra digital, lo recogerá en un documento y os lo compartirá. ¡Siempre tendréis acceso al documento para consultarlo!



Sabías... Amplía información

Visita los siguientes enlaces web si quieres ampliar información sobre el tema. Accederás a información de algún curso superior al tuyo, anímate iel saber no ocupa lugar!

- ▶ [Dinámica de los ecosistemas.](#)
- ▶ [La acción humana en los ecosistemas.](#)
- ▶ [Los ecosistemas: componentes, materia y energía.](#)
- ▶ [El ecosistema.](#)

En algunos de los enlaces has podido ver actividades muy divertidas ¿Te animas a realizarlas?

Actividad 2: Ecosistemas terrestres



Ilustración. Un paseo por el campo.



Practiquemos juntos: ¿Qué relaciones se dan en los ecosistemas terrestres?

Reúnete con el compañero o compañera con quien formaste pareja en la tarea de la Actividad 1. En esta tarea profundizarás en el tema de los ecosistemas terrestres. ¿Ya estás con tu pareja? Empezad accediendo al recurso [Paseo por un parque virtual](#).

Navegad sólo por el apartado Parque y seleccionad la estación "Primavera". Visitaréis primero el nivel 1, luego el nivel 2 y por último el nivel 3 de la estación "Primavera". Observad y leed atentamente el contenido de cada nivel. Seguid el mismo procedimiento con la estación "Otoño". ¿Veis alguna variación de una estación a otra? Seguro que sí, ya lo habréis notado.

Parque	Estudio
Primavera	nivel 1
Otoño	nivel 2
Guiado	nivel 3

Ilustración. Índice del recurso Parque natural.

Una vez visitado el enlace anterior, participaréis junto con el resto de la clase en un debate, en el que se os plantearán preguntas como las siguientes:

- ▶ ¿Qué seres vivos aparecen?
- ▶ ¿Qué papel tienen las estaciones del año en la vida del parque?

¡A participar en el debate! ¡Ánimo, hablar en público os permitirá compartir lo que habéis aprendido y practicar vuestra expresión oral! Además, vuestro docente puntuará vuestra participación.



Practiquemos juntos: ¿Qué cadena alimentaria puede haber en este parque?

Para esta tarea reúnete de nuevo con la pareja con la que has trabajado la tarea anterior. ¿Estáis preparados? Pensad en una cadena alimentaria que se pueda producir en el parque virtual visto en la anterior tarea:

- ▶ Paseo por un parque virtual.

Una vez que pongáis en común la cadena alimentaria, cread con imágenes la representación de dicha cadena. Para ello incluid imágenes de plantas y animales que formen parte de vuestra cadena y generad un archivo JPG (de imagen) en el que se muestre cómo sería.



Ilustración. Cadena alimentaria. Fuente: Intef.

Las imágenes las podéis buscar en la web:

- ▶ Banco de imágenes.

Os preguntarán: ¿con qué programa trabajamos las imágenes localizadas y creamos la cadena alimentaria? La respuesta está en el programa de captura y edición de imágenes GIMP. El documento final de imagen que contendrá la cadena alimentaria con sus respectivas imágenes la subiréis en un álbum de Picasa. Compartid el álbum con vuestro docente e indicadle mediante un mensaje vuestros nombres y apellidos. Para ello, debéis utilizar la herramienta de notificaciones que Picasa tiene habilitada.



Imagina que... Un sin fin de ecosistemas

Imagina que los volcanes de las Islas Canarias despiertan y se produce una emisión de lava que destruye las plantaciones de plátanos. ¿Dónde se podría cultivar plátanos? ¿En qué otros ecosistemas terrestres es posible su cultivo?

Investiga sobre el ecosistema en donde se cultivan los plátanos de Canarias y redacta un documento que refleje los siguientes aspectos:

- ▶ Características del ecosistema del plátano canario.
- ▶ Otros ecosistemas en los que es viable el cultivo del plátano.
- ▶ Justificación del ecosistema elegido para el cultivo del plátano.

A continuación te presentamos una serie de enlaces en los que podrás recopilar información que te ayudará con la tarea.

- ▶ [Wikipedia: El plátano de Canarias.](#)
- ▶ [Ecosistemas acuáticos y terrestres.](#) Accede al apartado "Los ecosistemas terrestres". Visita cada uno de los biomas presentados. Te ayudará a determinar el más adecuado y a fundamentar tu justificación.

En los siguientes enlaces puedes descargar imágenes para apoyar la información que encuentres:

- ▶ [Banco de imágenes y sonidos del intef.](#)
- ▶ [Buscador de imágenes Creative Commons.](#)
- ▶ [Banco de imágenes Pics4 Learning.](#)
- ▶ [Mediateca.](#)

Envía el documento de texto por correo electrónico a tu docente. No olvides que cuanto más elaborado esté tu documento, mejor se valorará. Inserta imágenes que ilustren tu trabajo.



Sabías... Amplía información

¿Qué tal si amplías información sobre los ecosistemas terrestres? Visita los siguientes enlaces webs, ¡vamos a por el sobresaliente!

- ▶ [Ecosistemas terrestres.](#)
- ▶ [Más sobre los ecosistemas terrestres.](#)

Actividad 3: Ecosistemas acuáticos



Es tu turno: ¡A por el sistema acuático!

En esta tarea de manera individual intentarás dar respuesta a la siguiente pregunta:

- ▶ ¿Qué diferencias encuentras en el ecosistema acuático por el hecho de tener agua?

En este enlace puedes buscar vídeos que te ayuden a dar respuesta a la pregunta:

- ▶ [Google vídeos.](#)

¿Sabrías decir las características del ecosistema acuático que lo diferencian de otros ecosistemas? Es hora de demostrarlo. Tu docente iniciará un debate. Aporta las ideas que has ido recapitulando. Debate aquellas ideas en las que no estés de acuerdo y no olvides justificar tus opiniones. Vuestro docente irá anotando en la pizarra digital todas las aportaciones.

Por último, en un archivo JPG, construye una cadena trófica acuática en la que intervengan al menos cinco seres vivos. Para ello utiliza la herramienta de edición de imágenes GIMP. Te presentamos un enlace web en donde puedas buscar imágenes de uso libre:

- ▶ [Banco de imágenes.](#)

El resultado final guárdalo en tu ordenador pues lo necesitarás muy pronto para otra tarea.



Es tu turno: Construyendo mis propias cadenas tróficas

¿Qué tal si plasmas en un mapa tus conocimientos? En esta tarea tendrás que realizar un mapa conceptual que recoja:

- ▶ Los conceptos que has trabajado en la actividad 1: ecosistema, biodiversidad, biocenosis...
- ▶ La cadena trófica terrestre que realizaste con pareja en la actividad 2.
- ▶ La cadena trófica acuática que has realizado en la anterior tarea de esta actividad.

Realiza el mapa conceptual con la herramienta [CmapTools](#). Una vez lo finalices, publica el mapa desde el mismo servidor público de CmapTools y envía un correo electrónico a tu docente para que lo evalúe.



Sabías... Amplía información

Visita los siguientes enlaces web para ampliar información sobre los ecosistemas acuáticos. Te resultarán de gran ayuda.

- ▶ [Ecosistemas acuáticos.](#)
- ▶ [Comparando ecosistemas.](#)

Autoevaluación

Antes de iniciar la evaluación final, comprueba los conocimientos adquiridos durante el recorrido didáctico que has ido siguiendo.



¿Verdadero o falso?

Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Definimos la biocenosis como un conjunto de organismos de especies vegetales diversas, que viven y se reproducen en un determinado biotopo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Opción correcta: b). En la cadena trófica, los productores están por encima de los herbívoros.

En la cadena trófica, los productores están por encima de los herbívoros.

- a) Verdadero
- b) Falso

Opción correcta: b)



Marca las opciones correctas

Como características de un ecosistema terrestre nos encontramos:

- a) Mayor disponibilidad de luz.
- b) Acceso con mayor facilidad al dióxido de carbono, al oxígeno y al nitrógeno.
- c) Facilidad para obtener agua.

Opción correcta: a) y b)



Completa los huecos

Completa la siguiente definición con el concepto que le corresponda:

Una cadena alimentaria es la ruta del alimento desde un final dado hasta el .

Solución:

- ▶ Consumidor.
- ▶ Productor.

Una cadena alimentaria típica en un ecosistema de campo puede ser:

- ▶ pasto ---> saltamontes --> ratón ---> culebra ---> halcón



Marca la opción correcta

Las aguas litorales son:

- a) Zonas de transición donde la tierra se une con el mar originando lagunas y estuarios.
- b) Zonas estancadas donde la tierra se une con el mar.
- c) Zona en la que se encuentra el plancton de forma abundante.

Opción correcta: a)

En el medio oceánico, a mayor profundidad:

- a) Mayor variedad de plantas acuáticas y animales marinos.
- b) Mayor concentración de plancton.
- c) Mayor concentración de corales.

Opción correcta: b)

La calidad del ecosistema urbano depende en gran medida de:

- a) El grado de relación con el entorno natural que lo rodea.
- b) El grado de relación con el entorno natural que lo rodea y la calidad de éste.
- c) La calidad del entorno natural.

Opción correcta: b)



Completa los huecos

¿En qué ecosistema se encuentran los siguientes elementos? Completa el hueco con: **terrestre**, **acuático** o **ambos** según corresponda:

- Mariquita: .
- Patos: .
- Lombrices: .
- Ratón: .
- Agua: .
- Ardilla: .
- Oxígeno: .
- Piedras: .

Solución:

- Mariquita: terrestre .
- Patos: acuático .
- Lombrices: terrestre .
- Ratón: terrestre .
- Agua: ambos .
- Ardilla: terrestre .
- Oxígeno: ambos .
- Piedras: ambos .

Actividad final



Tarea 1: ¿Cuánto he aprendido de la materia?

¿Estás listo para poner en práctica todo lo aprendido en esta secuencia didáctica? Seguro que esta actividad la realizas en un abrir y cerrar de ojos. ¿Te animas?

Tu objetivo es resolver, individualmente, cada una de las actividades que aparecen en los siguientes recursos:

- ▶ El medio ambiente.
- ▶ Los ecosistemas y el medio ambiente.

Es importante que resuelvas cada una de las actividades, sin dejarte ninguna atrás. Presta mucha atención a las respuestas. Una vez revisadas las actividades, tu docente mostrará en la PDI algunas de las actividades e irá preguntando a cada alumno o alumna la respuesta de la actividad en cuestión. ¡Suerte!

No te asustes, parecen muchas actividades, pero son muy sencillas. Si tienes dudas o ciertas dificultades para resolver alguna de las actividades, visita de nuevo los siguientes enlaces:

- ▶ Los ecosistemas.
- ▶ Los ecosistemas y su dinámica.
- ▶ Relaciones entre los seres vivos.
- ▶ Bosques. Un acercamiento a la ecología.
- ▶ Dinámica de los ecosistemas.
- ▶ La acción humana en los ecosistemas.
- ▶ Los ecosistemas: componentes, materia y energía.
- ▶ El ecosistema.
- ▶ Paseo por un parque virtual.
- ▶ Wikipedia: El plátano de Canarias.
- ▶ Ecosistemas terrestres.
- ▶ Más sobre los ecosistemas terrestres.
- ▶ Ecosistemas acuáticos.
- ▶ Comparando ecosistemas.

Guía metodológica para el profesorado

Contextualización de la propuesta

Mediante la presentación de un caso, se introduce e involucra al alumnado en la construcción de conocimiento. Los dos personajes del caso les acompañarán a lo largo de toda la secuencia didáctica, mostrando mediante animaciones y representaciones conceptos básicos relacionados con el ecosistema, el ecosistema terrestre, el ecosistema acuático, las relaciones entre ecosistemas y las cadenas alimentarias y tróficas.

A partir del caso inicial, serán remitidos a varias páginas web educativas para que investiguen acerca de conceptos básicos. Aprenderán a desarrollar esquemas conceptuales de los conceptos trabajados.

Trabajarán en grupos para desarrollar conjuntamente el conocimiento de la materia. Aprenderán el respeto de opiniones y la cooperación como medio para desarrollar una idea consensuada y conjunta.

Propuesta de actividades

Se pretende que el alumnado aprenda con las situaciones que se le van mostrando a lo largo del material. Se le induce a trabajar en equipo y a hacer uso de las nuevas tecnologías para, de este modo, saber qué es un ecosistema, diferenciar entre ecosistemas terrestres y acuáticos, así como las cadenas tróficas asociadas en los ecosistemas.

Introducción:

- ▶ Actividad 1: conocer los conceptos que giran en torno al ecosistema. La adquisición de estos conocimientos es fundamental para entender los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Desarrollo:

- ▶ Actividad 2: profundizar aún más en los conceptos trabajados durante la actividad anterior. Se centrará en las relaciones que se establecen en los ecosistemas terrestres, con el fin de crear la cadena alimentaria de un parque.
- ▶ Actividad 3: conocer las relaciones que se establecen en los ecosistemas acuáticos. Se pretende favorecer la creatividad del alumnado y su autonomía para construir su propio conocimiento a través de la elaboración de mapas conceptuales.

Cierre y evaluación:

- ▶ Actividad final: Actividad final: favorecer el desarrollo de las habilidades comunicativas mediante la adquisición y difusión del conocimiento.

Competencias, objetivos y contenidos

Competencias específicas del área de Conocimiento e interacción con el mundo físico

A continuación se presentan las competencias específicas del área trabajada a lo largo de las diversas actividades planteadas:

- ▶ Define y comprende los distintos elementos que forman un ecosistema.
- ▶ Cita ejemplos de los elementos de un ecosistema y de cadenas tróficas.
- ▶ Caracteriza y compara los ecosistemas acuáticos y los ecosistemas terrestres.
- ▶ Concibe un ecosistema como un sistema abierto, complejo e interrelacionado.

A continuación se presentan las competencias TIC trabajadas a lo largo de las diversas actividades planteadas:

- ▶ Extrae información relevante de distintos recursos multimedia.
- ▶ Edita y retoca imágenes.
- ▶ Utiliza el procesador de texto con soltura para crear tablas y completarlas.
- ▶ Crea mapas conceptuales con programas específicos.
- ▶ Publica imágenes en Picasa.

Objetivos curriculares

- ▶ Identificar y reconocer los diferentes componentes de un ecosistema y los conceptos principales.
- ▶ Definir las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- ▶ Identificar cadenas tróficas.
- ▶ Comparar los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Objetivos TIC

- ▶ Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para leer, escribir, recopilar y transmitir información.
- ▶ Buscar en internet y editar imágenes.
- ▶ Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información.
- ▶ Realizar un mapa conceptual online.
- ▶ Utilizar correctamente el gestor de imágenes de Picasa.

Contenidos curriculares

- ▶ Los ecosistemas.
- ▶ Las relaciones tróficas: productores y consumidores.
- ▶ Los ecosistemas terrestres y acuáticos.

- ▶ Los parques naturales.

Contenidos TIC

- ▶ Operaciones básicas de procesamiento de textos (tablas, edición de textos).
- ▶ Internet como fuente de consulta de información.
- ▶ Edición de imagen.
- ▶ Creación de mapas conceptuales.
- ▶ Compartir álbumes fotográficos (Picasa).

Criterios de evaluación

Criterios de evaluación en relación a los objetivos curriculares

- ▶ Reconoce y diferencia los diferentes ecosistemas marinos y terrestres.
- ▶ Conoce el vocabulario básico del tema.
- ▶ Identifica y expresa las características de los diferentes componentes de un ecosistema.
- ▶ Explica los diferentes ecosistemas marinos y terrestres.
- ▶ Representa y explica las cadenas tróficas.
- ▶ Describe los conceptos relacionados con la temática.
- ▶ Conoce la implicación de la destrucción de un ecosistema.

Criterios de evaluación en relación a los objetivos TIC

- ▶ Usa adecuadamente los elementos que hacen más atractiva e interesante las presentaciones (imágenes, vídeos, enlaces).
- ▶ Maneja adecuadamente las herramientas de edición de imágenes como GIMP.
- ▶ Maneja fluidamente las herramientas colaborativas, Picasa y Google Docs.
- ▶ Extrae la información relevante de los recursos multimedia.
- ▶ Usa correctamente el correo electrónico.
- ▶ Navega por Internet utilizando el sentido crítico, atendiendo al contenido y controlando el tiempo empleado para la consecución del objetivo.

Orientaciones metodológicas

Cada actividad comienza presentando una situación con unos personajes específicos, que permitirán al alumnado situarse en un momento concreto y contextualizar la materia con la que trabajará a lo largo de las actividades. De esta manera, se pretende que se enfrente a cada una de las tareas tras plantearle diferentes situaciones donde podrá dotar de significado el material con el que trabaje.

A continuación, cada actividad dispone de una serie de tareas, para trabajar individualmente o en grupo, denominadas "Es tu turno" y "Practiquemos juntos", donde el alumno/a habrá de poner en práctica los conocimientos que vaya adquiriendo durante el trabajo de esta unidad.

Por otra parte, en las actividades se ha habilitado un espacio complementario denominado "Sabías..." en el que se proponen actividades de ampliación y/o refuerzo sobre los conocimientos trabajados, así como otro espacio de carácter reflexivo denominado "Imagina que...", donde se pretende que el alumnado, ya sea trabajando a nivel individual o colaborativamente, reflexione sobre diferentes aspectos tratados en la unidad, permitiendo así un espacio para el desarrollo crítico del alumnado.

El recurso también incluye un apartado "Autoevaluación" para que el alumnado de forma autónoma pueda comprobar si ha adquirido los conocimientos correctamente



Importante

En cada una de las actividades, el alumnado debe partir de los enlaces web aportados en la unidad, necesarios para la realización de cada una de las tareas. No obstante, éste puede incorporar otras páginas interesantes e incluso suprimir alguna.

En las tareas grupales, es importante que la página web de referencia para su realización sea visitada al menos por dos integrantes del grupo, de este modo se fomenta el intercambio de opiniones y puntos de vista.

Es recomendable que el docente explore previamente las distintas páginas y secciones de las páginas web aportadas al alumnado y analice el contenido y claridad de los conceptos y mensajes que se comunican.

Aunque los enlaces web que se aportan presentan actividades que están diseñadas para el aula, requieren de un nivel de interactividad elevado. Por este motivo se requiere un nivel medio del uso del ordenador, acompañado de las indicaciones que el docente debe facilitar para cada uno de los enlaces web visitados: cómo realizar los ejercicios, cómo pasar de una pantalla a otra, cómo leer los textos, etc.

Asimismo, resulta muy enriquecedor que previamente a la realización de las tareas el docente realice en el aula una puesta en común o lluvia de ideas sobre la información mostrada en los enlaces web, lo cual ayudará al alumnado en el desarrollo de las actividades.

Actividad 1: Los ecosistemas (2 sesiones)

Esta actividad está compuesta por tres tareas. En la primera tarea se fomenta la capacidad autónoma del alumnado para seguir el camino didáctico establecido, mientras que en la segunda se fomenta la participación entre los miembros del grupo. El recurso "Sabías..." permite al alumnado ampliar los conocimientos trabajados.



Es tu turno: ¡Entrando en materia!

El docente comenzará mostrando en la PDI una presentación sobre los **ecosistemas**:



Captura. Los ecosistemas. Fuente: Clarionweb.

La presentación se estructura en el siguiente bloque de apartados:

- ▶ Las comunidades biológicas.
- ▶ Las condiciones ambientales. Biotopo.
- ▶ Los ecosistemas. Funcionamiento.
- ▶ Ejercicios.

Se hará hincapié en el vocabulario básico que el alumnado debe conocer y se parará en aquellos conceptos más complejos y que sean difíciles de entender. Finalizada la presentación el docente llamará al alumnado de uno en uno para que resuelvan a través de la PDI, las actividades que se plantean en el recurso "Los ecosistemas". También sería posible la resolución de cada una de ellas, o algunas de ellas, de forma grupal.

Es importante que el docente preste atención al alumnado para asegurarse que siguen la presentación.



Practiquemos juntos: Definiendo conceptos relacionados con el ecosistema

El docente organizará al alumnado en parejas para que definan una serie de conceptos:

- ▶ Ecosistema.
- ▶ Ecosistema terrestre y acuático.
- ▶ Biodiversidad.
- ▶ Relaciones entre ecosistemas.
- ▶ Biocenosis.
- ▶ Biotopo.
- ▶ Red trófica.
- ▶ Nicho ecológico.

Se proporcionará el tiempo suficiente para que el alumnado visite los recursos de la tarea, elabore el documento con las definiciones solicitadas y lo comparta en Google Docs. Transcurrido el tiempo establecido, se dará paso al debate. El docente actuará como mediador, guiará el debate en aquellos momentos en que se desvíe de la temática o se llegue a un bucle. Los conceptos resultantes del debate, serán registrados en un documento de Google Docs y compartido con la clase.

Se aconseja al docente que, puesto que el alumnado antes del debate compartirá sus documentos con este, cree carpetas en donde guardar todos los documentos relativos a una misma tarea. De ese modo todo quedará más organizado y se podrá acceder con mayor rapidez a los documentos relativos a una misma temática.



Sabías...: Amplía información

Esta tarea es individual y opcional, por lo que el docente debe estar pendiente del alumnado que decida realizarla, para así solventar sus dudas en cuestiones de contenido y/o navegación por los recursos.

Solucionario de la actividad 1



Es tu turno: ¡Entrando en materia!

A continuación se muestran algunas de las soluciones de las actividades presentadas en el recurso. No se muestran todas dada la extensión del recurso.

Apartado: Las comunidades biológicas.

Actividad 1:

- ▶ Los seres vivos están íntimamente relacionados con los demás organismos que les rodean y con el ambiente físico en que viven.

- ▶ El conjunto de individuos que viven en un lugar determinado y las relaciones que establecen entre ellos recibe el nombre de comunidad biológica o biocenosis.
- ▶ En cada comunidad biológica, todos los individuos que pertenecen a una misma especie constituyen una población biológica de dicha comunidad.

Actividad 2:

- ▶ Relación entre dos individuos que luchan por el mismo recurso: competencia.
- ▶ Relación en la que un individuo se alimenta a costa de otro pudiendo incluso llegar a causarle la muerte: parasitismo.
- ▶ Relación en la que un individuo mata y devora a otro: predación.
- ▶ Relación en la que un individuo se ve favorecido y el otro ni favorecido ni perjudicado: comensalismo.
- ▶ Relación entre dos individuos en la cual los dos salen beneficiados: simbiosis.

Actividad 3:

- ▶ El líquen es el resultado de la unión entre un alga y un hongo. El alga aporta al hongo clorofila y el hongo aporta al alga sales minerales: simbiosis.
- ▶ La rémora es un pez que se caracteriza por poseer una ventosa con la que se fija a grandes animales marinos sirviéndose de ellos para transportarse: comensalismo.
- ▶ El halcón caza y da muerte a pequeños roedores para alimentarse: predación.
- ▶ Los pulgones se instalan en las hojas y tallos de las plantas para absorber su savia entorpeciendo el buen desarrollo de la planta y en ocasiones causando su muerte: parasitismo.
- ▶ Los ciervos machos en la época de celo pelean entre sí para disputarse las hembras: competencia.
- ▶ Este cangrejo ermitaño utiliza el caparazón de un caracol marino muerto para proteger su cuerpo: comensalismo.
- ▶ Este cangrejo ermitaño transporta sobre su caparazón dos anémonas. El cangrejo ofrece desplazamiento a la anémona y esta le ofrece protección con sus tentáculos venenosos: simbiosis.
- ▶ Las pulgas se instalan en la piel de los mamíferos para alimentarse de su sangre: parasitismo.
- ▶ Las arañas capturan insectos en las telas que fabrican para después devorarlos: predación.
- ▶ Cuando se alimenta la abeja del néctar de las flores se le quedan pegados a su cuerpo granos de polen que posteriormente transporta a otras flores, facilitando la polinización de las plantas: simbiosis.
- ▶ El clavel aéreo se fija al tallo y ramas del árbol sin obtener de este ni nutriente ni agua directamente, pero por su ubicación obtiene luz adecuada, agua de lluvia y minerales: comensalismo.
- ▶ Estas aves esperan a que la leona termine de comer del animal que ha cazado y se vaya, para comerse ellas los restos: comensalismo.
- ▶ La bacteria de la tuberculosis penetra en nuestro cuerpo por vía respiratoria instalándose en los pulmones, donde se nutre y reproduce, provocándonos la enfermedad de la tuberculosis: parasitismo.

Apartado: Las condiciones ambientales. Biotopo.

Actividad 1:

Las comunidades biológicas viven en un determinado lugar en el que se dan diferentes condiciones ambientales. Este lugar junto con sus condiciones ambientales recibe el nombre de biotopo. Las principales condiciones ambientales son: La temperatura, la disponibilidad de agua, la luz, la densidad del medio, la fuerza del viento, los movimientos del agua y el tipo de suelo. Los seres vivos se tienen que adaptar a las condiciones ambientales del lugar en el que viven. Estas adaptaciones se manifiestan en las características físicas del ser vivo, en su modo de vida, en su alimentación, etc., y le permiten vivir perfectamente en su hábitat natural.

Actividad 2:

- ▶ La lechuza ha desarrollado grandes ojos: la luz.
- ▶ Algunas plantas del desierto acumulan agua en sus frutos: la disponibilidad del agua.
- ▶ La forma corporal de los peces es fusiforme: la densidad del medio.
- ▶ Los mejillones viven fuertemente sujetos a las rocas de la costa: los movimientos del agua.

Apartado: Los ecosistemas. Funcionamiento.

Actividad 1:

Un ecosistema está formado por la comunidad biológica, el biotopo y las adaptaciones de los seres vivos al biotopo, es decir, por los seres vivos y sus relaciones, el lugar donde viven junto a las condiciones ambientales del mismo, y las adaptaciones de los seres vivos a las condiciones ambientales. Para saber cómo funciona un ecosistema, hemos de conocer cómo las poblaciones que lo componen se relacionan entre sí y con el ambiente físico que las rodea. Las relaciones más importantes tienen que ver con la alimentación de las poblaciones.

Actividad 2:

- ▶ Animales llamados herbívoros: consumidores primarios.
- ▶ Animales que se alimentan de vegetales: consumidores primarios.
- ▶ Animales que se alimentan de consumidores secundarios: consumidores terciarios.
- ▶ Animales que se alimentan de consumidores primarios: consumidores secundarios.

Actividad 3:

- ▶ Productores-árboles.
- ▶ Consumidores terciarios-golondrina.
- ▶ Consumidores primarios-gusano.
- ▶ Consumidores secundarios-escarabajo.

- Practiquemos juntos: Definiendo conceptos relacionados con el ecosistema

Como solucionario se puede utilizar las definiciones presentes en el glosario o disponibles en la Wikipedia.

Actividad 2: Ecosistemas terrestres (3 sesiones)

Esta actividad está compuesta por tres tareas: la primera para adquirir conocimientos y ponerlos en práctica fomentando la participación del alumnado, y las otras dos permitirá reflexionar y poner en práctica lo aprendido.

Se ha presentado también en esta actividad un "Sabías..." para dar la posibilidad al alumnado de ampliar los conocimientos en la materia.

- Practiquemos juntos: ¿Qué relaciones se dan en los ecosistemas terrestres?

El docente comenzará la tarea formando parejas. Proporcionará a la clase el recurso [Paseo por un parque virtual](#) e incidirá en la importancia de seguir el recorrido especificado (acceder al apartado Parque, y seleccionar la estación "Primavera", nivel 1. Una vez visualizado todo el contenido de esta sección, pasar al nivel 2 del apartado "Parque", estación "Primavera", y por último el nivel 3 del mismo apartado y estación. El alumnado observará lo que aparece en cada nivel. Este mismo procedimiento se seguirá para la estación "Otoño").



Ilustración. Índice del recurso Parque natural.

Debido a la dificultad que el recurso puede presentar, ya que requiere un nivel medio del uso del ordenador, el docente estará pendiente en todo momento para explicar su funcionamiento. Deberá navegar antes de la sesión por el recurso, para su familiarización.

Finalmente el docente planteará al alumnado una serie de cuestiones a debatir:

- ▶ ¿Qué seres vivos aparecen?
- ▶ ¿Qué papel tienen las estaciones del año en la vida del parque?

Dará tiempo suficiente para que el alumnado acceda de nuevo al recurso "[Paseo por un parque virtual](#)" y así recabar respuestas antes de iniciar el debate con todo el grupo. El docente evaluará la participación del alumnado en el debate y el acierto de sus aportaciones.



Practiquemos juntos: ¿Qué cadena alimentaria puede haber en este parque?

El docente antes de iniciar esta actividad se asegurará de que el alumnado ha visualizado la animación "¿Qué es una cadena alimentaria o relación trófica?". Este recurso le resultará de utilidad para esta tarea.

El docente reunirá de nuevo a los grupos formados en la tarea anterior y les solicitará la elaboración de una cadena alimentaria recurriendo a los seres vivos que aparecen en el recurso "Paseo por un parque virtual". El resultado será un archivo de imagen JPG con la cadena alimentaria correspondiente. Se elaborará mediante el editor de imágenes GIMP y se subirá a un álbum de Picasa.

Aunque al alumnado se le proporcionan ayudas y recursos para localizar imágenes, es conveniente que el docente examine, previamente a la sesión, cada uno de los enlaces y ayudas con el fin de responder ante las dificultades que puedan manifestar.



Imagina que... Un sin fin de ecosistemas

Esta tarea individual implica por parte del alumnado el análisis de la información para poder llevarlo a la práctica. A partir de una situación específica visitará los enlaces web presentados y buscará, si lo considera preciso, otras informaciones que le ayuden en la elaboración del documento solicitado.

El docente especificará que en el recurso "Ecosistemas acuáticos y terrestres" sólo se visualiza el apartado "Los ecosistemas terrestres". Deberá dar relevancia al contenido de los biomas presentes en él, pues su contenido les ayudará para fundamentar la justificación que en la tarea se le solicita.



Sabías... Amplía información

Esta tarea es individual y opcional, por lo que el docente debe estar pendiente del alumnado que decida realizarla, para así solventar sus dudas en cuestiones de contenido y/o navegación por los recursos.

Solucionario de la actividad 2

- Practiquemos juntos: ¿Qué relaciones se dan en los ecosistemas terrestres?

El docente accederá al recurso "[Paseo por un parque virtual](#)" para obtener la respuesta a las cuestiones planteadas al alumnado:

- ▶ ¿Qué seres vivos aparecen?
- ▶ ¿Qué papel tienen las estaciones del año en la vida del parque?

En esta tarea el docente evaluará:

- ▶ La participación.
- ▶ El acierto de las contribuciones realizadas a las dos cuestiones planteadas.
- ▶ El respeto que compañeros y compañeras dan a las aportaciones de los demás.



Practiquemos juntos: ¿Qué cadena alimentaria puede haber en este parque?

El docente verificará que:

- ▶ Se ha subido la imagen de la cadena alimentaria a un álbum de Picasa con el nombre especificado en la tarea.
- ▶ La cadena alimentaria creada por cada pareja es correcta y está contextualizada en el recurso "[Paseo por un parque virtual](#)".
- ▶ Las imágenes utilizadas son Creative Commons.
- ▶ El álbum se ha compartido sólo con el docente.
- ▶ Se ha avisado al docente de la disponibilidad del recurso mediante un mensaje a través de Picasa.



Imagina que... Un sin fin de ecosistemas.

Como solucionario se aporta una serie de indicaciones. El docente verificará que el alumnado trata los siguientes aspectos:

- ▶ Características del ecosistema del plátano canario.
- ▶ Otros ecosistemas en los que es viable el cultivo del plátano.
- ▶ Justificación del ecosistema elegido para el cultivo del plátano.
- ▶ Aprovechamiento de las herramientas disponibles para hacer más atractivo el documento.
- ▶ Correcto envío del documento.

Actividad 3: Ecosistemas acuáticos (2 sesiones)

Las actividades propuestas en este caso son individuales. En ellas se potencia el uso de destrezas para realizar búsquedas específicas acerca de la temática y en cuanto al manejo de ciertos programas.



Es tu turno: ¡A por el sistema acuático!

En esta actividad individual el docente debe establecer una serie de pautas que ayuden al alumnado en la búsqueda de vídeos e informaciones relacionadas con el objetivo de la tarea. Como por ejemplo:

- ▶ Criterios de búsqueda específicos al tema.
- ▶ Detección de ideas claras y concisas relacionadas con la temática.
- ▶ Búsqueda de información que sirva como base de la justificación que se les solicita.



Es tu turno: Construyendo mis propias cadenas tróficas

En este caso, el docente debe destinar la sesión a la elaboración del mapa conceptual. El alumnado dispone de un videotutorial donde aprender a realizar mapas, no obstante, el docente puede apoyar la elaboración del mismo, resolviendo las dudas del alumnado no sólo en cuanto a conceptos a trabajar en el mapa, sino también a cómo utilizar las herramientas de CmapTools para la creación de éste. La PDI será útil para ello.



Sabías... Amplía información

Este recurso se presenta como medio a través del cual, el alumnado puede ampliar sus conocimientos sobre la materia. El docente puede elegir si destinar parte de la clase para que, de forma individual el alumnado visite los enlaces presentados, o mostrar él mismo los enlaces a través de la PDI al grupo de clase, enfocando así la atención en aquellos aspectos que considere más importantes.

Solucionario de la actividad 3



Es tu turno: ¡A por el sistema acuático!

Las respuestas a esta actividad no pueden determinarse de forma específica, puesto que es una actividad en cierto modo abierta, aunque con limitaciones. Por tanto, presentamos algunos datos en torno a lo que puedan girar las respuestas:

Los ecosistemas acuáticos por estar constituidos por agua, tienen una temperatura con un valor más uniforme, y por tanto, no limita tanto la permanencia de los individuos. Por otro lado, hay mayor falta de nutrientes, de oxígeno y de luz solar. Además, se ven influenciados por la presión del agua.



Es tu turno: Construyendo mis propias cadenas tróficas

Para esta actividad, como solucionario podemos establecer una serie de pautas a seguir. El docente debe comprobar la congruencia de las relaciones establecidas en el mapa conceptual, el número de conceptos trabajados, así como la claridad del mapa conceptual en su conjunto. Otro aspecto importante a valorar es el uso de las diversas herramientas con las que CmapTools dispone, evaluando el grado de implicación del alumnado a la hora de usar estas herramientas.

Actividad final

La actividad final se compone de una única tarea, cuya finalidad es que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos durante el recorrido establecido en este recurso. Para el cumplimiento de esta actividad final, son necesarias dos sesiones.



Tarea: ¿Cuánto he aprendido de la materia?

Esta tarea consta de una serie de actividades cortas. Comprende desde actividades de desplegable, hasta actividades de rellenar huecos, sopa de letras, selección múltiple...

Para esta tarea se destinará una sesión completa para que el alumnado realice las actividades que se plantean, individualmente, y otra sesión para que el docente realice una ronda de preguntas al grupo de clase relativas a las materias trabajadas en las actividades de esta tarea. El docente mostrará a través de la PDI los recursos que el alumnado ha visitado e irá mostrando de forma aleatoria las preguntas que en éstos se plantean.

La finalidad de esta tarea no es sólo evaluar el nivel de conocimientos, sino también aclarar los conceptos trabajados.

Si el docente lo considera adecuado, puede recurrir a plantear preguntas abiertas como las que aquí se muestran:

- ▶ ¿Qué es un ecosistema?
- ▶ Cómo se clasifican los ecosistemas.
- ▶ Qué es el biotipo. Proporcionar algunos ejemplos.
- ▶ Qué es una cadena trófica. Qué la compone.
- ▶ Ejemplos de cadena trófica.

Es preciso que el docente esté pendiente durante la primera sesión de la interacción del alumnado con el recurso, pues pueden surgir dudas, pudiendo conllevar la desmotivación y con ello, el abandono de la tarea.

Para la segunda parte, al estar orientada hacia el debate, el docente deberá estar atento a las respuestas del alumnado, observando quién participa, qué respuestas proporcionan, coherencia de las respuestas, etc. No obstante, también puede sustituirse el debate por un texto escrito por parte del alumnado contestando a estas preguntas, ya sea en papel o a través de un documento compartido.

Solucionario de la actividad final



Tarea: ¿Cuánto he aprendido de la materia?

Puesto que es una tarea compuesta por múltiples actividades, no es viable exponer aquí el solucionario de cada una de ellas.

Como orientación a las respuestas de las actividades disponemos los temas que en ellas se trabajan:

- ▶ Bioma.
- ▶ Cadena trófica.
- ▶ Elementos que componen un ecosistema.
- ▶ Condiciones físicas de un ecosistema.

Rúbrica de evaluación para el docente y para el alumnado

Actividad 1

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Identifico y reconozco los conceptos de ecosistema, ecosistema terrestre y acuático, biodiversidad, relaciones entre ecosistemas, biocenosis, biotopo, red trófica, nicho ecológico.</p> <p>Soy capaz de expresar de forma ordenada y comprensible todos los conceptos anteriores.</p>	<p>Identifico y reconozco los conceptos trabajados en esta actividad.</p> <p>Expreso de forma ordenada y comprensible la mayoría de los conceptos trabajados en la actividad.</p>	<p>Identifico y reconozco la mayoría de los conceptos trabajados pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p>	<p>Identifico y reconozco los conceptos principales trabajados pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p>	<p>No identifico ni reconozco los conceptos ni los expreso con claridad ni orden.</p>
TIC	<p>Navego satisfactoriamente por los recursos web aportados.</p> <p>Tengo un dominio muy</p>	<p>Navego sin dificultad por los recursos aportados, pero me cuesta</p>	<p>Navego por los recursos aportados pero con alguna dificultad para</p>	<p>Navego con cierta dificultad por el recurso aportado y mis</p>	<p>No soy capaz de navegar por los recursos web aportados.</p>

	<p>elevado del procesador de textos, pues saco todo el partido posible a sus herramientas.</p> <p>Utilizo adecuadamente las herramientas online que permiten trabajar entre iguales y en equipo así como compartir documentos en línea.</p>	<p>avanzar en algunos.</p> <p>Mis documentos de texto tienen una estructura ordenada, clara y atractiva porque mi nivel de manejo de las herramientas del procesador de texto es alto.</p> <p>Tengo un buen dominio de las herramientas online que permiten trabajar entre iguales y en equipo así como compartir documentos en línea.</p>	<p>avanzar.</p> <p>Mi dominio del procesador de textos es medio alto.</p> <p>Mi dominio de las herramientas online que permiten trabajar entre iguales y en equipo así como compartir documentos en línea es básico.</p>	<p>capacidades de avanzar en él no son amplias.</p> <p>Tengo dificultades para usar correctamente el procesador de textos.</p> <p>Tengo dificultades para usar las herramientas online que permiten trabajar entre iguales y en equipo, y también tengo dificultades para compartir documentos</p>	<p>No tengo el dominio suficiente del procesador de texto.</p> <p>No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas online que permiten trabajar entre iguales.</p>
Trabajo colaborativo	Asumo mi rol sin interferir en el trabajo	Asumo mi rol pero a veces	Asumo mi rol pero tiendo a	Asumo mi rol interfiriendo	No asumo mi rol y/o interfiere

	de los demás y apporto ideas al grupo.	tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.	interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.	en el trabajo de los demás y no apporto ideas al grupo.	en el trabajo de los demás sin aportar ideas al grupo.
--	--	--	---	---	--

Actividad 2

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Identifico y represento de manera clara y adecuada una cadena alimentaria terrestre de un parque.</p> <p>Soy capaz de reconocer seres vivos en el parque virtual y conozco el papel que las estaciones del año tienen en la vida del parque.</p>	<p>Identifico y represento una cadena alimentaria terrestre de un parque.</p> <p>Reconozco los seres vivos del parque virtual y conozco el papel que las estaciones del año tienen en la vida del parque.</p>	<p>Identifico y represento la mayor parte de una cadena alimentaria terrestre de un parque, pero me cuesta expresarla de forma ordenada y comprensible.</p> <p>Reconozco la mayoría de los seres vivos del parque virtual y conozco gran parte del papel que las estaciones del año tienen en la vida del parque.</p>	<p>Identifico y represento los elementos principales de una cadena alimentaria terrestre de un parque, pero lo expreso de forma desordenada, aunque con claridad.</p> <p>Reconozco algunos de los seres vivos del parque virtual y conozco un poco el papel que las estaciones del año tienen en la vida del parque.</p>	<p>No identifico ni represento la cadena alimentaria terrestre de un parque.</p> <p>No reconozco seres vivos en el parque virtual y tampoco conozco el papel que las estaciones del año tienen en la vida del parque.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web. Utilizo los criterios adecuados de búsqueda en Internet.</p> <p>Tengo un</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero me cuesta encontrar los criterios de búsqueda adecuados.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero no sé utilizar los criterios adecuados de búsqueda.</p> <p>Mi dominio</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis criterios de búsqueda no son amplios.</p> <p>Tengo</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizar criterios de búsqueda.</p> <p>No tengo el</p>

	<p>dominio muy elevado del procesador de textos, pues saco todo el partido posible a sus herramientas.</p> <p>Soy capaz de realizar capturas de imágenes sin problemas y compartirlas en un gestor y optimizador de fotos web.</p> <p>Utilizo de forma muy satisfactoria el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>Mis documentos de texto tienen una estructura ordenada, clara y atractiva porque mi nivel de manejo de las herramientas del procesador de texto es alto.</p> <p>Tengo un buen dominio del proceso de captura de imágenes y su inserción en un gestor y optimizador de fotos web.</p> <p>Utilizo sin dificultad el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>del procesador de textos es medio alto.</p> <p>Tengo un buen dominio del proceso de captura de imágenes y su inserción en un gestor y optimizador de fotos web.</p> <p>Utilizo con alguna dificultad el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>dificultades para usar correctamente el procesador de textos.</p> <p>Aunque realizo la captura, tengo dificultades para compartirlas en un gestor y optimizador de fotos web.</p> <p>Tengo dificultades para enviar archivos por correo electrónico.</p>	<p>dominio suficiente del procesador de texto.</p> <p>No soy capaz de realizar la captura ni compartirlas en un gestor y optimizador de fotos web.</p> <p>No adjunto correctamente los archivos en un correo electrónico.</p>
Trabajo colaborativo	Asumo mi rol sin interferir en	Asumo mi rol pero a veces	Asumo mi rol pero tiendo a	Asumo mi rol interfiriendo	No asumo mi rol y/o

	el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.	tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.	interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.	en el trabajo de los demás y no apporto ideas al grupo.	interfiero en el trabajo de los demás sin aportar ideas al grupo.
--	---	--	---	---	---

Actividad 3

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco los conceptos ecosistema, ecosistema terrestre y acuático, biodiversidad, biocenosis, biotopo, nicho ecológico. Y conozco las relaciones entre ecosistemas y la red trófica.</p> <p>Soy capaz de expresar de forma ordenada y comprensible todos los conceptos anteriores.</p>	<p>Conozco los conceptos trabajados en esta actividad.</p> <p>Expreso de forma ordenada y comprensible la mayoría de los conceptos trabajados en la actividad.</p>	<p>Conozco la mayoría de los conceptos trabajados pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p>	<p>Conozco los conceptos principales trabajados pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p>	<p>No domino los conceptos ni los expreso con claridad ni orden.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web. Utilizo los criterios adecuados de búsqueda en Internet.</p> <p>Saco el máximo partido a la captura y edición de</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero me cuesta encontrar los criterios de búsqueda adecuados.</p> <p>Tengo un dominio alto del programa que permite</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero no sé utilizar los criterios adecuados de búsqueda.</p> <p>Sólo utilizo el programa para capturar y editar imágenes para</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis criterios de búsqueda no son amplios.</p> <p>Sólo utilizo el programa para capturar y editar imágenes</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizar criterios de búsqueda.</p> <p>Tengo dificultades para usar el programa que permite</p>

	<p>imágenes.</p> <p>Utilizo todos los recursos que componen la herramienta de edición de mapas conceptuales.</p> <p>Utilizo de forma muy satisfactoria el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>capturar y editar imágenes.</p> <p>Tengo un dominio alto de la herramienta de edición de mapas conceptuales.</p> <p>Utilizo sin dificultad el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>capturar las imágenes, pero no utilizo todas sus herramientas de edición.</p> <p>Utilizo adecuadamente la herramienta de edición de mapas conceptuales.</p> <p>Utilizo con alguna dificultad el correo electrónico como medio por el que enviar archivos digitales.</p>	<p>para la captura de imágenes, apenas utilizo sus herramientas de edición.</p> <p>Tengo dificultades para utilizar la herramienta de edición de mapas conceptuales.</p> <p>Tengo dificultades para enviar archivos por correo electrónico.</p>	<p>capturar y editar imágenes.</p> <p>No tengo el dominio suficiente de la herramienta de edición de mapas conceptuales.</p> <p>No adjunto correctamente los archivos en un correo electrónico.</p>
--	---	--	--	---	---

Actividad final

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco todos los conceptos relacionados con las temáticas, bioma, cadena trófica, elementos que componen un ecosistema y condiciones físicas del mismo.</p> <p>Soy capaz de expresar de forma ordenada y comprensible todos los conceptos anteriores.</p>	<p>Conozco los conceptos trabajados en esta actividad.</p> <p>Expreso de forma ordenada y comprensible la mayoría de los conceptos trabajados en la actividad.</p>	<p>Conozco la mayoría de los conceptos trabajados pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p>	<p>Conozco los conceptos principales trabajados pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p>	<p>No domino los conceptos ni los expreso con claridad ni orden.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web. Utilizo los criterios adecuados de búsqueda en Internet.</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero me cuesta encontrar los criterios de búsqueda adecuados.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero no sé utilizar los criterios adecuados de búsqueda.</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis criterios de búsqueda no son amplios.</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizar criterios de búsqueda.</p>

Referencias bibliográficas y electrónicas

- ▶ Maass, J.M. y A. Martínez-Yrizar. 1990. *Los Ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto*. Ciencias Núm. 4: 10-20.
- ▶ Carrillo, Esteban. 2007. *Nuevas Ciencias Naturales*. Bogotá, Colombia: Santillana.
- ▶ Wills, Fernando. 2005. *Ecología & medio ambiente*. Montreal, Canadá: QA International.
- ▶ Revista Trimestral. 1994. *Ecosistemas*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- ▶ Ariel E. Lugo. *Los sistemas ecológicos y la humanidad*. Secretaría General de los Estados Americanos, monografía 23.
- ▶ La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME).
- ▶ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- ▶ Red de Parques Nacionales.
- ▶ Programa MaB. Reservas de Biosfera.
- ▶ Fundación Biodiversidad.

Recursos TIC

Programas y aplicaciones:

- ▶ Writer. Paquete OpenOffice.
- ▶ OpenOffice.org
- ▶ Programa de edición de imágenes GIMP.
- ▶ Gestor de imágenes de Picasa.
- ▶ CmapTools. Mapas conceptuales.

Sitios web utilizados durante la secuencia:

- ▶ Los ecosistemas.
- ▶ Los ecosistemas y su dinámica.
- ▶ Relaciones entre los seres vivos.
- ▶ Bosques. Un acercamiento a la ecología.
- ▶ Dinámica de los ecosistemas.
- ▶ La acción humana en los ecosistemas.
- ▶ Los ecosistemas: componentes, materia y energía.
- ▶ El ecosistema.
- ▶ Paseo por un parque virtual.
- ▶ Wikipedia: El plátano de Canarias.
- ▶ Ecosistemas terrestres.
- ▶ Más sobre los ecosistemas terrestres.
- ▶ Google.
- ▶ Google vídeos.
- ▶ Ecosistemas acuáticos.
- ▶ Comparando ecosistemas.
- ▶ El medio ambiente.
- ▶ Los ecosistemas y el medio ambiente.

Bancos de imágenes con Licencia Libre o Creative Commons:

- ▶ Banco de imágenes y sonidos del intef.
- ▶ Buscador de imágenes Creative Commons.
- ▶ Banco de imágenes Pics4 Learning.
- ▶ Mediateca.

Mapa conceptual

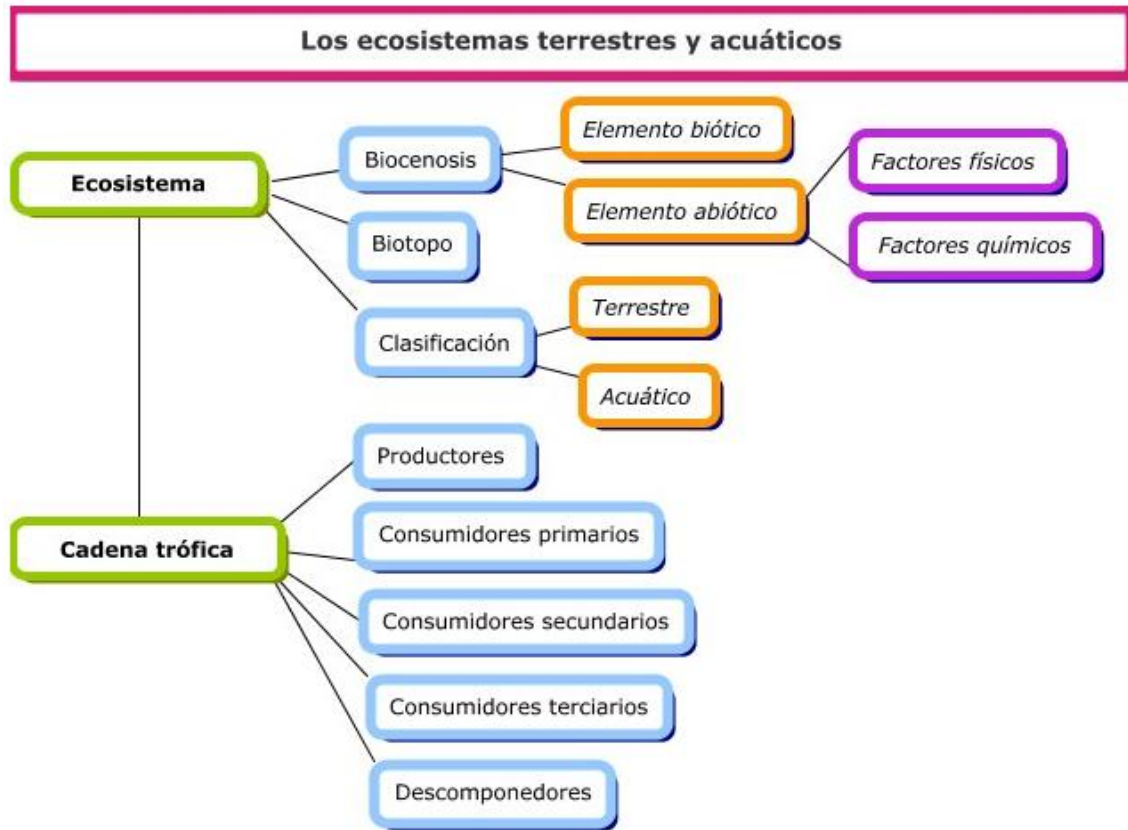


Ilustración. Mapa conceptual.

Glosario

- ▶ **Abiótico:** refiere al medio en el que no es posible la vida. Es el término opuesto a biótico, ya que nombra a lo que no forma parte o no es producto de los seres vivos. Fuente: [Definición.de](#)
- ▶ **Biocenosis:** conjunto de organismos de especies diversas, vegetales o animales, que viven y se reproducen en un determinado biotopo. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Biodiversidad:** variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Bioma:** cada una de las grandes comunidades ecológicas en las que domina un tipo de vegetación; p. ej., la selva tropical, la tundra o el desierto. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Biótico:** hace referencia a lo característico de los seres vivos o que está vinculado a ellos. También es aquello perteneciente o relativo a la biota (el conjunto de la flora y la fauna de una determinada región). Fuente: [Definición.de](#)
- ▶ **Biotopo:** territorio o espacio vital cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Cadena trófica:** proceso de transferencia de energía alimenticia a través de una serie de organismos, en el que cada uno se alimenta del precedente y es alimento del siguiente. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Carnívoro:** dicho de un animal que se alimenta de carne o puede hacerlo, por oposición al herbívoro o frugívoro. También se dice de ciertas plantas de la familia de las Droseráceas y otras afines, que se nutren de ciertos insectos que cogen por medio de órganos dispuestos para ello. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Consumidor:** organismo que se alimenta de materia orgánica viva (que no lleva mucho tiempo muerta). Éstos son los herbívoros (o consumidores primarios) que sólo comen vegetales, omnívoros que se alimentan de vegetales y animales, carnívoros (o consumidores secundarios o de orden superior) que sólo comen carne, o también parásitos, que son vegetales o animales que consumen plantas o animales durante un período prolongado. Fuente: [Wikipedia](#)
- ▶ **Descomponedores:** organismos que devuelven al medio los elementos que forman el protoplasma, al consumir a los seres muertos. Fuente: [Glosario.net](#)
- ▶ **Ecosistema:** comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Herbívoro:** Dicho de un animal que se alimenta de vegetales, y más especialmente de hierbas. Fuente: [Real Academia Española](#).
- ▶ **Nicho ecológico:** el nicho ecológico se define como aquellos factores bióticos y abióticos de un ecosistema utilizados por una especie. Los conceptos de nicho ecológico y hábitat suelen confundirse. El nicho ecológico es el papel que juega una especie en un ecosistema. Fuente: [Kalipedia](#).
- ▶ **Plancton:** está constituido por todos aquellos organismos que flotan más o menos pasivamente en el agua. En general carecen de movimientos propios, o los tienen en muy pequeña escala. Es la parte viva del seston. Organismos suspendidos en el agua, sin o con movilidad limitada, que no pueden

mantener su distribución contra el efecto de las corrientes. Fuente: [Glosario.net](#)

- ▶ **Productores:** organismo que utiliza energía solar (plantas verdes) o energía química (algunas bacterias) para fabricar compuestos orgánicos que necesita como nutrientes, a partir de compuestos orgánicos más simples que obtiene de su entorno. Fuente: [Hipertextos del área de biología. Argentina.](#)
- ▶ **Red trófica:** conjunto de cadenas alimentarias de un ecosistema, interconectadas entre sí mediante relaciones de alimentación. Tanto las plantas como los herbívoros y los carnívoros forman parte de la red trófica. Fuente: [GreenFacts.](#)

Ayuda

Cada pantalla de la secuencia didáctica tiene una estructura definida:

- ▶ Las actividades se inician siempre con una **situación o presentación** del tema que vas a trabajar.
- ▶ A continuación se proponen una serie de actividades, para trabajar de manera individual o colaborativamente con el grupo. Se trata de "**Es tu turno**" o "**Practiquemos juntos**". En estas actividades tendrás que realizar alguna acción:
 - ▶ Actividades autoevaluables, para que puedas practicar con los conceptos.
 - ▶ Actividades que tendrás que trabajar individualmente o colaborativamente, y el resultado enviarlo a tu profesor o profesora para evaluarlo.
 - ▶ Recursos para profundizar en el tema.
- ▶ En ocasiones puedes encontrarte información complementaria, "**Sabías...**", con información que puede resultarte interesante relacionada con el contenido con el que has estado trabajando, acompañado con ejercicios de autoevaluación de diferente tipología.
- ▶ "**Imagina que...**" te permitirá reflexionar sobre algunos aspectos que tienen que ver con la vida cotidiana, y cómo mejorarlo.

Créditos

Este material didáctico digital ha sido desarrollado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y la entidad pública empresarial Red.es. Se ha desarrollado en el marco del programa Escuela 2.0 y puede ser utilizado y adaptado en los términos de la licencia Reconocimiento-CompartirIgual España de [Creative Commons](#).



intef red.es

