

SCIENCE

ECOSYSTEMS: KEEPING THE BALANCE

Prólogo	2
Introducción	3
Notas didácticas	
Starting	14
Discovering	21
Structuring	38
Creating	42
My Science Portfolio	45
Material complementario	46
Fichas fotocopiables	48

The slogan *every child as a scientist* attributed to Piaget fits well with these innovative purpose-designed resources for teaching and learning science through English. *The Thinking Lab* is not just a set of materials in English language. This series contains resources which embody highly practical and theoretically sound activities which help accelerate successful learning of science, particularly when it is conducted through English as an additional language. These resources specifically adopt a Content and Language Integrated Learning (CLIL) perspective to teaching science through English to 10-12 year olds. This is where *The Thinking Lab* is unique and very possibly a future trendsetter for education through English in many global educational systems. The activities are designed to stimulate higher order thinking through carefully scaffolded blended modules which invite high levels of interactive and collaborative learning experiences. Put simply, they enable the teacher to stand back, and let the students safely take even greater control of their own learning.

David Marsh

The Thinking Lab concept is one which is to be commended since it provides teachers with CLIL specific materials which ensure that both cognitive and linguistic progression is built into the modules whilst enabling the materials to be extended and adapted by users in different learning contexts. Tools for auditing learner progression as well as making learning to learn explicit for pupils means that *The Thinking Lab* resources are positioned 'to raise the bar' in terms of exemplar materials. The materials can be used by teachers anywhere who are using English as the CLIL language or who are using other languages but wish to have some models of successful materials. They will also be useful for teacher educators who wish to ensure that new teachers or those involved in-service can access materials which illustrate theoretical and practical ideas. However, most importantly these materials are there to support learner-centred classrooms where providing high quality and motivating integrated experiences is not an option.

Do Coyle

Here the student is the protagonist. *The Thinking Lab* materials and the teacher play supporting roles. The students are offered rich scaffolding so they can engage in analysing their own understanding and learning needs. The materials propose pathways for students to ask their own questions, to engage in inquiry and to reflect upon their learning, and to relate this learning to existing concepts and the world around them. Students are invited to apply their learning and to create something of their own. At the same time, *The Thinking Lab* materials encourage teachers to work with their students to create meaningful opportunities for exploring ideas and concepts related to their inquiries and investigations.

Not only does *The Thinking Lab* potentially promote inquiry, critical and creative thought, discussion and learner autonomy, it helps students to recognise the limitations of their current thinking and learning. *The Thinking Lab* guides students in understanding when they need additional information, evidence and help. The materials also promote a mutual understanding in group situations in order to facilitate and promote problem-solving techniques.

Peeter Mehisto

The Thinking Lab es un proyecto desarrollado por Cambridge University Press con el propósito de generar conocimiento y debate entorno a la enseñanza AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras), en inglés CLIL.

Este proyecto está formado por un grupo variado de autores, profesores y editores, que trabajan juntos para conseguir un enfoque más efectivo, dinámico y enriquecedor de la enseñanza de un contenido específico con el inglés como lengua vehicular.

The Thinking Lab está constituido por un conjunto de módulos de ciencias. Cada uno de estos módulos cubre un tema relacionado con las áreas fundamentales del currículo de Conocimiento del Medio Natural.

La característica principal de este método se basa en la integración de contenidos y lengua, lo que se conoce como AICLE. *The Thinking Lab* pretende conseguir que, a partir de diferentes estrategias didácticas, los alumnos piensen de forma creativa y autónoma, construyan sus propios modelos científicos, los procesen y los apliquen a su entorno más inmediato o a otros contextos y, todo ello, utilizando el inglés como lengua de comunicación.

Esta guía explica las implicaciones que para los profesores tiene la integración de contenidos del currículo de Conocimiento del Medio Natural y el inglés, y pretende orientarlos en la aplicación de este método que representa una nueva manera de entender el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El profesorado que adopte este método debe afrontar un doble reto. Por un lado, la integración de contenidos lingüísticos y contenidos de ciencias naturales. Por el otro, la aplicación de una metodología que combine la didáctica más innovadora de la enseñanza de las ciencias naturales con la enseñanza del inglés desde una perspectiva comunicativa.

Esta guía pretende ayudar al profesorado en este camino y por este motivo incluye los siguientes apartados:

- Marco teórico AICLE
- Enseñanza de las ciencias en el tercer ciclo de educación primaria
- Definición de ciencia y de didáctica de la ciencia
- El gran reto: de la teoría a la práctica
- Estructura de los módulos
- Componentes de *The Thinking Lab*
- Descripción detallada de las actividades del módulo

1 MARCO TEÓRICO

Contenido, comunicación, cognición y cultura

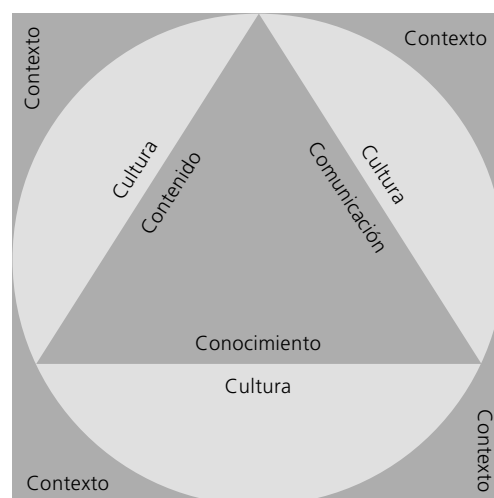
El término *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), fue acuñado en 1994 (Marsh, Maljers y Hartiala, 2001) en el contexto europeo, para describir y profundizar en el diseño de buenas prácticas, tal y como se había conseguido en diferentes colegios en los que la enseñanza y el aprendizaje de contenidos se llevaban a cabo en una lengua extranjera.

Según los creadores del término, AICLE es un enfoque en el que se combinan varias metodologías, siempre acompañadas de un soporte lingüístico, que conducen a una instrucción dual focalizada en el contenido y en el lenguaje.

Conseguir esta dualidad favorece el desarrollo de un enfoque especial en la enseñanza en el que el contenido no se enseña en una lengua extranjera sino con una lengua extranjera.

(Eurydice, 2006:8)

The Thinking Lab adopta un marco teórico constituido por cuatro bloques contextualizados (4Cs): **contenido** (el tema tratado), **comunicación** (aprendizaje y uso de la lengua), **cognición** (aprendizaje y procesos cognitivos) y **cultura** (desarrollo de conocimientos interculturales y de ciudadanía global).



CLIL, Do Coyle, Philip Hood, David Marsh, Cambridge University Press, 2010

De la integración de estos cuatro conceptos se desprende que las buenas prácticas AICLE se producen como resultado de la relación entre:

- La progresión en los conocimientos, las habilidades y la comprensión del contenido.
- El enlace y la progresión de los procesos cognitivos.
- La interacción en el contexto comunicativo: desarrollo de la comunicación social en el aula y la comunicación formal de los contenidos científicos.
- El desarrollo de habilidades lingüísticas adecuadas.
- La adquisición de conocimientos interculturales más profundos, como resultado de la autoconciencia y de la conciencia respecto a los demás.

En *The Thinking Lab*, los cuatro conceptos que configuran las 4Cs se pueden definir de la siguiente forma:

Contenido: viene definido por el currículum actual y los temas se desprenden de los bloques que se establecen en el área de Conocimiento del Medio de educación primaria. Los temas seleccionados, que dan título a cada módulo, son temas clave que por su naturaleza tienen un marcado carácter práctico y funcional y que ayudan al alumnado a hacerse preguntas sobre los fenómenos naturales que nos rodean. Se han tenido en cuenta las orientaciones metodológicas y didácticas más innovadoras que se describen en el apartado de esta guía que trata sobre la didáctica de las ciencias (ver página 8).

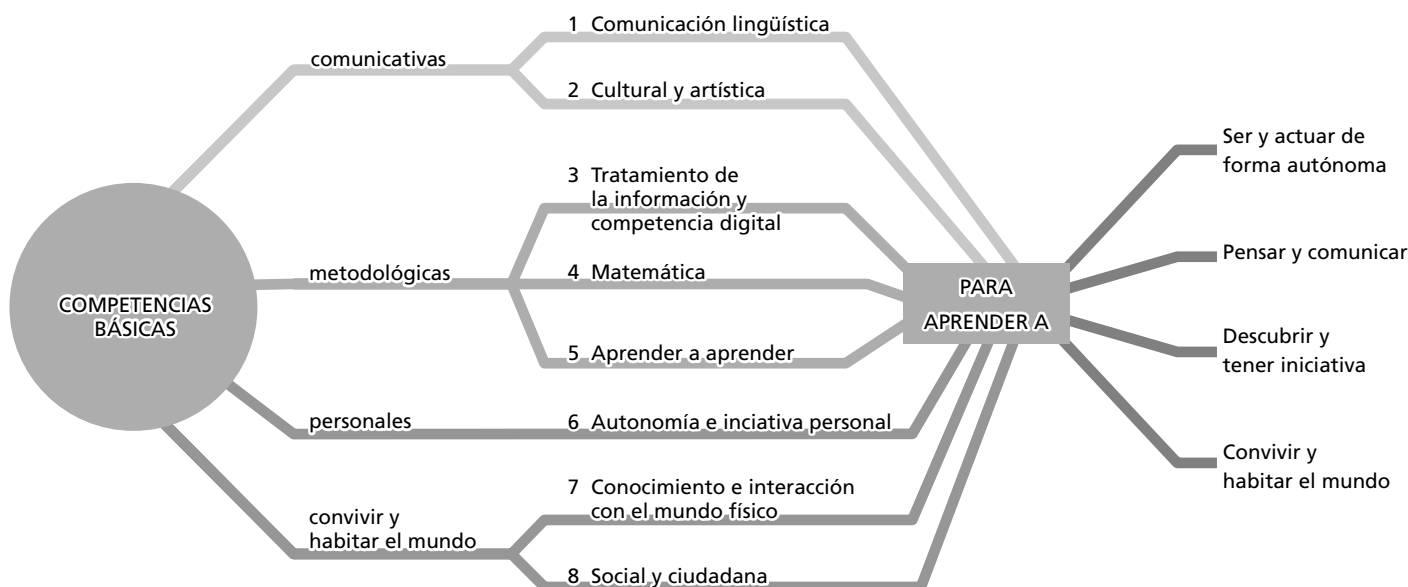
Comunicación: entendida como la comunicación social dentro del aula y también la asociada a los contenidos. Los módulos incluyen actividades comunicativas en el trabajo en grupo así como actividades que requieren la producción de textos científicos orales y escritos. Para la realización de las actividades se sugieren ayudas lingüísticas a distintos niveles teniendo en cuenta la atención a la diversidad. Los textos escritos incluyen soportes visuales y también grabaciones para facilitar su

comprensión. Se han identificado en cada módulo las palabras clave que se incluyen en un glosario.

Cognición: para establecer una progresión según el reto cognitivo en el diseño de las actividades, se ha tenido en cuenta la **taxonomía de Bloom**, propuesta en 1956 por Benjamin Bloom, que estableció una dimensión integrada por seis procesos cognitivos diferentes, y que fue revisada por Anderson y Kratwohl en el año 2001, quienes incluyeron una dimensión más, la del conocimiento. La **dimensión cognitiva** se divide en habilidades cognitivas inferiores (recordar, entender y aplicar) y en habilidades cognitivas superiores (analizar, evaluar y crear); ambas vitales para un aprendizaje efectivo. Por su parte, la **dimensión del conocimiento** establece un marco para explorar las demandas concretas de distintos tipos de conocimiento: el factual, el conceptual, el de procedimiento y el metacognitivo.

Cultura: incluye los aspectos actitudinales, los valores, así como la relación existente entre el contexto más inmediato y el entorno global en el que vivimos. *The Thinking Lab* tiene en cuenta este apartado e incorpora el trabajo cooperativo como la forma de trabajo social en el aula. La mirada sobre el tema en concreto siempre parte del contexto más inmediato para acoger también otros contextos más alejados.

Este marco teórico en cuatro bloques integrados establece las bases del proyecto *The Thinking Lab* pero en su concreción práctica este incluye una quinta C, la de las competencias. Así pues las propuestas de trabajo intentan ayudar de forma explícita al desarrollo de las ocho competencias básicas que establece el actual currículum y, de forma más específica, las que son propias del área de Conocimiento del Medio.



Taxonomía de Bloom revisada por Anderson y Krathwohl

La dimensión del proceso cognitivo	
Habilidades cognitivas inferiores	
Recordar	Reproducir información aprendida previamente. Por ejemplo: – Reconocer – Recordar
Comprender	Entender información a partir de experiencias y recursos externos. Por ejemplo: – Interpretar – Resumir – Ejemplificar – Inferir – Clasificar – Explicar
Aplicar	Usar un procedimiento o un método. Por ejemplo: – Aplicar – Implementar
Habilidades cognitivas superiores	
Analizar	Descomponer el conocimiento en partes y explicar la relación de las partes con el todo. – Diferenciar – Organizar – Atribuir
Evaluar	Valorar, evaluar y juzgar en base a criterios específicos. – Revisar (valorar) – Criticar (juzgar)
Crear	Juntar conocimiento para crear o construir algo nuevo o reconocer las partes de una nueva estructura. – Generar – Planear – Producir
La dimensión del conocimiento	
Conocimiento factual	Conocer la información básica. Por ejemplo: – Terminología – Detalles y elementos específicos
Conocimiento conceptual	Conocer las relaciones entre partes de una estructura mayor que las convierten en un todo. Por ejemplo: – Clasificaciones y categorías – Principios y generalizaciones – Teorías, modelos y estructuras
Conocimiento procedimental	Conocer cómo hacer algo. Por ejemplo: – Habilidades específicas y algoritmos – Técnicas y métodos – Criterios para determinar cuándo utilizar determinados procedimientos
Conocimiento metacognitivo	Conocimiento del pensamiento en general y conocimiento del pensamiento individual en particular. Por ejemplo: – Conocimiento estratégico – Conocimiento de tareas cognitivas – Autoconocimiento

(Extraído de *CLIL*; Do Coyle, Philip Hood, David Marsh, Cambridge University Press, 2010)

Think, Do, Communicate and Feel Science

La frase “*Think, Do, Communicate and Feel Science*” resume la filosofía de la colección *The Thinking Lab*. Estos cuatro conceptos se integran en el desarrollo de las actividades de cada módulo y están estrechamente relacionados con el marco teórico AICLE.

Think

Las actividades propuestas en cada módulo pretenden estimular las habilidades cognitivas de los alumnos desde los niveles inferiores hacia los superiores según la taxonomía de Bloom mencionada anteriormente.

Los alumnos, trabajando cooperativamente, deberán no solo recordar y entender conceptos, sino también aplicar, analizar, evaluar y crear.

Para facilitar este proceso las actividades se acompañan de pautas precisas y claras para el trabajo autónomo de los alumnos con la ayuda del profesor.

Do

Los temas escogidos en la colección *The Thinking Lab* obedecen a los bloques temáticos en los que se estructura el currículum de Conocimiento del Medio.

El énfasis en el diseño de los temas se ha puesto en el desarrollo de las competencias comunicativas, personales (trabajo colaborativo, autonomía personal, etc.) y científicas (investigaciones, observaciones, etc.), y como consecuencia, el conocimiento adquirido permite al alumno resolver situaciones de la vida diaria en relación con las ciencias de la naturaleza.

Communicate

Los módulos favorecen la capacidad de los alumnos para comunicarse de forma científica (mediante la descripción, la argumentación, etc.) utilizando vocabulario y estructuras clave; del mismo modo se fomenta el diálogo social en la interacción en el aula.

Las actividades, desde el punto de vista de la comunicación, buscan el equilibrio entre comprensión y producción. Para ello se proporcionan diferentes recursos que, con la supervisión del profesor, apoyan la comunicación de los alumnos a los dos niveles.

Feel

Las actividades que se plantean en los módulos pretenden acercar el conocimiento científico al contexto de los alumnos, no solo físico o temporal sino también emocional. Se amplía así su interpretación de los fenómenos naturales incorporando otras formas de ver y percibir los mismos. De este modo aumenta su motivación e interés por descubrir y aprender, y los alumnos avanzan en el conocimiento.

2 LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EL TERCER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Dentro de la asignatura de Conocimiento del medio natural, social y cultural, *The Thinking Lab* nace con el objetivo de cubrir los conocimientos relacionados con el medio natural. No obstante, se incluyen también conocimientos de los otros dos ámbitos de la asignatura e incluso de otras asignaturas, debido al carácter transversal del enfoque didáctico en el que se basa esta colección. Así, en todo momento, se tiene en cuenta el desarrollo de las competencias básicas.

Los contenidos del área para el tercer ciclo de educación primaria se organizan en los siguientes bloques:

Bloque 1. El entorno y su conservación

Bloque 2. La diversidad de los seres vivos

Bloque 3. La salud y el desarrollo personal

Bloque 4. Personas, culturas y organización social

Bloque 5. Cambios en el tiempo

Bloque 6. Materia y energía

Bloque 7. Objetos, máquinas y tecnologías

En el proyecto educativo de centro, deben incluirse los contenidos de estos grandes bloques. El proyecto *The Thinking Lab* desarrolla el apartado de medio natural y, por ello, cubre contenidos de los bloques 1, 2, 3, 6 y 7.

Los temas pueden distribuirse durante los dos cursos de tercer ciclo, según la organización de la asignatura, lo que permite la adaptación a las diferentes realidades propias de cada centro.

El trabajo por módulos implica un desarrollo más extenso de los temas y también unas conexiones entre temas más evidentes. Esto fomenta un aprendizaje más competencial y profundo.

Este método asegura que los alumnos sean capaces de:

- Analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del patrimonio cultural.
- Reconocer en el medio natural cambios y transformaciones relacionados con el paso del tiempo.
- Interpretar, expresar y representar hechos, conceptos y procesos del medio natural, mediante códigos numéricos, gráficos, cartográficos y otros.
- Identificar, plantearse y resolver interrogantes y problemas relacionados con elementos significativos del entorno, utilizando estrategias de búsqueda

- y tratamiento de la información, formulación de conjeturas, puesta a prueba de las mismas, exploración de soluciones alternativas y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.
- Planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos con una finalidad previamente establecida, utilizando el conocimiento de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos.
 - Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y como instrumento para aprender y compartir conocimientos, valorando su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas.

Esta opción modular implica el trabajo organizado alrededor de las competencias anteriormente expuestas como indica el currículum para evitar quedarse solo en una mera acumulación de contenidos y conceptos.

Consideraciones sobre la evaluación

En un enfoque que integre contenidos y lengua extranjera, la evaluación debe contemplar también esa integración evaluando ambas partes. Los objetivos que se incluyen en cada módulo y que se comparten con los alumnos incluyen objetivos relacionados con los contenidos del tema, objetivos relacionados con los géneros discursivos propios de las ciencias naturales y objetivos actitudinales. De esto se desprende que la evaluación debe contemplarlos.

El proyecto *The Thinking Lab* incorpora los diez principios sobre evaluación establecidos por el Assessment Reform Group en 2002, y los concreta de la siguiente forma en las actividades diseñadas:

1. Debe ser parte de una planificación efectiva de la enseñanza y el aprendizaje.	Las actividades del <i>Fieldbook</i> son actividades de enseñanza aprendizaje y evidentemente ofrecen información sobre el progreso de los alumnos. Las actividades incluyen un apartado " <i>We have learned that ...</i> " donde los alumnos concretan lo que han aprendido.
2. Debe centrarse en la forma de aprender de los alumnos.	Incorpora actividades con distintos niveles y formas de resolución que tienen en cuenta los distintos estilos de aprendizaje.
3. Debe reconocerse como algo básico en la clase.	Está presente a lo largo de las actividades que se proponen en el <i>Fieldbook</i> y no como algo que aparece solo al final del módulo.
4. Debe contemplarse como un instrumento decisivo para los profesores.	La información que proporciona la evaluación para el aprendizaje es fundamental para ajustar el trabajo y regular la actividad del aula ya que informa sobre la eficiencia y eficacia del modelo de enseñanza adoptado por el profesor.
5. Debe tener una vertiente emocional y constructiva, porque toda evaluación tiene un impacto en el alumno.	La información del progreso y de los resultados y su consecuente valoración pertenecen al alumno y este puede hacer propuestas para mejorar.
6. Debe tener en cuenta la importancia de la motivación del alumno y fomentarla.	Se ha creado un portafolio al final de cada módulo donde el alumno es el protagonista absoluto.
7. Debe promover la comprensión de los objetivos de aprendizaje y un entendimiento compartido de los criterios de evaluación.	Cada módulo incorpora una actividad para compartir con los alumnos los objetivos del módulo. También en las actividades de creación se comparten los criterios de evaluación a partir de rúbricas.
8. Debe reconocer los logros de todos los alumnos.	En la guía se sugieren distintos niveles de resolución de las tareas para la atención a la diversidad.
9. Debe desarrollar la capacidad de los alumnos para autoevaluarse, con el fin de que puedan ser reflexivos y autónomos.	El portafolio incorpora actividades de autoevaluación a partir de <i>can do statements</i> y de evaluación entre iguales a partir de rúbricas.
10. Debe ser una guía constructiva para que los alumnos sepan cómo mejorar.	El portafolio permite a los alumnos ver en que punto del proceso se sitúan para continuar avanzando. Al final, les permite establecer objetivos de mejora.

3 DEFINIR LA CIENCIA Y LA DIDÁCTICA DE LA CIENCIA

Actualmente, nadie duda de la importancia de los conocimientos científicos y tecnológicos, ya que permiten explicar muchos de los hechos del mundo que nos rodea, tomar decisiones de actuación fundamentadas e intervenir en las relaciones entre las personas y su entorno. Aprender ciencias y ser competente utilizando este tipo de conocimiento ya no tiene como única finalidad poder continuar estudios científicos, sino que es un conocimiento fundamental que debe adquirir toda la población.

Por competencia científica se entiende lo siguiente:

[...] la capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar preguntas y obtener conclusiones a partir de evidencias, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones acerca del mundo natural y de los cambios que la actividad humana produce en él [...]

(PISA, 2006)

Es decir, la competencia científica implica haber construido un conocimiento de forma que se pueda activar para plantear nuevas preguntas y elaborar explicaciones bien fundamentadas, que no sean opiniones personales. Todo esto, con la finalidad de actuar de forma responsable en nuestro entorno.

Este punto de vista exige que se revise el para qué y el cómo aprender ciencias y qué estudiar de esta disciplina. Deben plantearse las siguientes preguntas a la hora de enseñar cualquier tema y debe darse una respuesta que las interrelacione coherentemente:

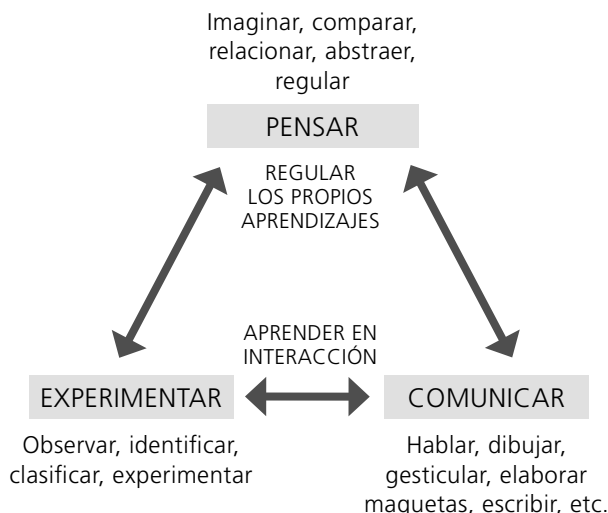
- Qué ciencia quiere enseñarse** y con qué objetivo; a partir de qué visión de la ciencia se trabajará, qué contenidos son básicos y con qué hechos de la vida del alumnado pueden relacionarse.
- Cómo conseguir que los alumnos aprendan**; qué factores facilitan su aprendizaje y cuáles son las dificultades con las que pueden encontrarse, ya sea en relación con sus emociones, con sus ideas previas o con su capacidad para colaborar con sus compañeros.
- Qué procedimientos, estrategias y tipos de actividades deben promoverse**, cómo secuenciarlas y cómo aplicarlas en el aula y en el marco del centro escolar.
- Cómo evaluar** para regular las dificultades y errores del alumnado y, al mismo tiempo, para calificarlos y acreditar el logro de sus aprendizajes.

A todo ello, deben añadirse las dificultades que conlleva el hecho de realizar esta enseñanza-aprendizaje en una

lengua diferente de la materna y en la que el alumnado tiene poca competencia lingüística, sobre todo en lo que se refiere a una expresión oral natural y fluida. Por ello, deben emplearse las estrategias y los recursos necesarios para que los contenidos y las situaciones planteadas científicamente sean comprensibles. Este conjunto de estrategias y recursos corresponde al enfoque AICLE, puesto que a través de esta metodología se proporciona el soporte necesario para que el proceso de aprendizaje sea el correcto, y así, el alumnado pueda avanzar intelectualmente, favoreciendo no solo la adquisición de los propios conocimientos de ciencias, sino también, y de forma indirecta, el aprendizaje de la lengua extranjera vehicular de la asignatura, en este caso, el inglés.

Por tanto, para enseñar se necesitan, además de conocimientos propios de la lengua inglesa, conocimientos científicos sólidos relacionados con los contenidos que se imparten, así como conocimientos didácticos teóricos y prácticos. Los contenidos son una parte importante en este tipo de proyectos, ya que no se presentan en abstracto, sino que se introducen a partir del análisis de situaciones cotidianas, contextualizadas y que forman parte de la vida del alumnado. A partir de estas situaciones, los alumnos pueden plantearse preguntas, compartir ideas y dudas, y realizar nuevas observaciones y experimentos, con el fin de profundizar en conocimientos de todo tipo asociados a la cultura científica.

Enseñar ciencias implica promover constantemente la relación entre pensar en base a ideas científicas, experimentar buscando pruebas y comunicar oralmente y por escrito (Arcà et al., 1990; Izquierdo y Aliberas, 2004), siempre prestando atención al análisis de los hechos del contexto del alumnado, puesto que de este modo, se estimula el intercambio de opiniones y se favorece la autorregulación de las dificultades y errores que van surgiendo durante el aprendizaje.



En *The Thinking Lab*, estas ideas se aplican bajo los siguientes preceptos:

- **La ciencia debe enseñar a pensar** ordenando y planteando interrogantes acerca de la realidad que se percibe, con el fin de que pueda explicarse y aplicarse en otros contextos. Para ello, se estimula la realización de preguntas sobre la realidad y, poco a poco, se van introduciendo ideas clave que ayudan al alumnado a interpretarla. Es decir, se parte de la concepción personal del alumnado, de sus “ideas iniciales” para que, posteriormente, adquiera las ideas consensuadas desde la ciencia. Asimismo, en ciertos momentos del aprendizaje, el alumnado debe sintetizar todo aquello que ha aprendido y demostrar que lo sabe aplicar a la interpretación de nuevas situaciones, problemas o experiencias.
- **La ciencia debe enseñar a experimentar** realizando experimentos que posibiliten contrastar las ideas teóricas con lo que se observa. A pesar de que puede afirmarse que sin ver, tocar, manipular o simular no es posible aprender ciencia, no puede pensarse tampoco que únicamente a través de la observación, pueden deducirse las ideas científicas actuales. Como dijo Rosalind Driver, si solo observan y recogen datos, «los estudiantes descubren lo que ya saben». Así pues, la experimentación posibilita la adquisición de habilidades intelectuales propias de la actividad científica, siempre que se relacione con el proceso de construcción de las nuevas ideas, revisando las representaciones sobre los hechos observados. A lo largo de todos los temas del proyecto, se introducen actividades de diversa tipología con el propósito de que todo el alumnado se sienta implicado en función del tipo de inteligencia que más domine (Gardner, 1984).
- **La ciencia debe enseñar a comunicar** promoviendo que los alumnos hablen, lean y escriban, en este caso en inglés, sobre lo que hacen y piensan. En la génesis del conocimiento científico, tanto de la ciencia experta como de la escolar, los experimentos son tan importantes como los escritos o las exposiciones orales sobre nuevas ideas. Es a través de este tipo de actividades que se organiza el saber, se evalúa la calidad de esas nuevas ideas y su coherencia con las pruebas que aporta la experimentación, y se deducen posibles mejoras. Por eso, se dice que el lenguaje es el instrumento mediador del aprendizaje por excelencia. Es función del profesorado crear y gestionar un ambiente que anime a la expresión y al intercambio de las propias ideas, y que estas puedan expresarse de diferentes modos: por escrito, oralmente, con gráficos, gestualmente, etc.

Conseguir que el alumnado sea capaz de autoevaluarse y corregir sus errores requiere replantear a fondo la forma en la que se organiza el trabajo en el aula y las interrelaciones entre las personas que forman parte de ella, que sin duda tienen aptitudes y actitudes muy diversas. Para que el alumnado aprenda, es necesario que interactúe con los materiales didácticos y con las personas que forman parte del grupo-clase (profesorado y compañeros), para que al comparar sus puntos de vista con los demás, reconozca las causas de sus errores y pueda tomar decisiones que le ayuden a revisarlos (Solsona, N. y Sanmartí, N., 2011).

Así pues, la enseñanza requiere que el profesorado sea capaz de desarrollar las capacidades para diseñar y aplicar entornos de aprendizaje que fomenten ambientes de clase y valores, que tiendan a estimular el interés por aprender colectivamente, la comunicación y la cooperación entre las personas del grupo-clase, la manifestación de puntos de vista diversos y el respeto por todos ellos.

4 EL GRAN RETO: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

Desde muy pequeños, los niños quieren saber, intentar, manipular, experimentar y descubrir. El ser humano tiene un instinto innato para cuestionar y buscar explicaciones para todo. La enseñanza de las ciencias debe aprovechar este instinto.

El desarrollo de la capacidad inquisitiva es básico para que los alumnos sean competentes en ciencia. Algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo para fomentar esta capacidad son las siguientes:

- Formular preguntas acerca de lo que rodea al alumno.
- Explorar objetos y materiales.
- Realizar observaciones detalladas de objetos, organismos y eventos.
- Describir, comparar, clasificar y ordenar los datos obtenidos.
- Usar distintas herramientas en la observación.
- Hacer predicciones.
- Experimentar para comprobar estas predicciones.
- Llegar a conclusiones.
- Plasmar observaciones, explicaciones e ideas, usando diferentes formas de representación.
- Trabajar en colaboración con los demás.

The Thinking Lab pone en conjunción, por su naturaleza integrada, las bases teóricas de la enseñanza de las ciencias y de la lengua extranjera. Además, en el diseño de las unidades didácticas y de las actividades específicas, se contemplan otros aspectos relacionados con el aprendizaje en general.

La puesta en práctica de los diferentes marcos teóricos se concreta en ocho principios básicos de la enseñanza de las ciencias en inglés que el docente debe tener siempre en cuenta al aplicar el método.

Principios básicos para enseñar ciencias en inglés

1. Posibilitar que los alumnos se involucren personalmente en el aprendizaje de las ciencias y el inglés.

En *The Thinking Lab*, se pone en práctica el enfoque comunicativo en la educación. Los alumnos utilizan el lenguaje para aprender y comunicarse. Se trata de usar la lengua para aprender y a la vez aprender a usar la lengua. Este uso auténtico del lenguaje en un contexto real y significativo aumenta el deseo que el alumno siente de expresarse en inglés.

Por otro lado, el planteamiento de las actividades científicas presenta un reto alcanzable que permite a los alumnos cuestionarse los hechos científicos observables y buscar respuestas más allá del contexto inmediato.

2. Conectar el entorno de los alumnos con el mundo a escala global.

La relación entre el entorno más cercano de los alumnos y el mundo a escala global es importante. Los nuevos conocimientos se encuentran contextualizados, es decir, se relacionan con la experiencia personal de los alumnos. Por ello el punto de partida de cualquier tema es el entorno más cercano al alumno y, progresivamente, se introducen otros puntos de vista. Ver una película en clase o hablar sobre alguna experiencia que los alumnos han vivido recientemente ayuda a establecer el contexto para un tema determinado.

3. Facilitar ayudas lingüísticas para que los alumnos puedan hacerse preguntas, diseñar procesos para recoger pruebas, experimentar, y llegar a conclusiones y analizarlas de forma crítica.

Para que los alumnos puedan aplicar el método científico las actividades plantean experiencias reales. A través de esas experiencias los alumnos recogen datos, experimentan, llegan a conclusiones, las analizan críticamente y, de este modo, desarrollan procesos cognitivos de grado superior. Se pone énfasis en los conocimientos procedimentales

relacionados directamente con cada tema y que a su vez son transversales.

Para ayudar a los alumnos durante el proceso de investigación se les proporcionan tanto elementos visuales como soporte lingüístico para ayudarles a analizar información, tomar decisiones y verbalizar sus conclusiones usando la lengua extranjera.

4. Ayudar a los alumnos a pensar de forma autónoma y creativa para poder construir modelos propios, basados en teorías científicas y teniendo en cuenta que el conocimiento evoluciona.

Es necesario pasar de un enfoque estático de la ciencia que describe, ordena y clasifica a un enfoque dinámico, que conlleva la creación de modelos y la transferencia de conocimientos ya que el corpus de conocimiento científico es cambiante y evoluciona.

Aunque se parte de los modelos iniciales de los alumnos, el conocimiento debe evolucionar, del mismo modo que la ciencia. Así pues, debe pasar de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto.

En este proceso se fomenta el pensamiento autónomo y creativo. Como consecuencia, el alumno aprende a adaptarse a un modelo cambiante y a construir sus propios conocimientos observando los fenómenos de la ciencia desde un punto de vista más dinámico y creativo.

5. Ofrecer ayudas lingüísticas para la comunicación científica en inglés y para relacionarse con los demás en la clase.

Los alumnos deben aprender a describir, justificar y crear de manera científica usando un lenguaje adecuado. *The Thinking Lab* proporciona a los alumnos los recursos lingüísticos necesarios para que puedan acceder a los contenidos y comunicar sus conocimientos de ciencias en inglés. Para hacer esto posible, se han utilizado organizadores gráficos, imágenes y otros elementos visuales, auditivos o escritos. Así el alumno accede a los contenidos curriculares en el mismo nivel de dificultad que en la primera lengua curricular del centro.

Como ya se ha mencionado, el lenguaje científico no es el único lenguaje necesario en la clase. El alumno también debe conocer la lengua inglesa en su vertiente comunicativa para relacionarse con los demás y para llevar a cabo las tareas. Por este motivo, se ofrecen recursos a los alumnos para incorporar ese nivel de comunicación en lengua inglesa en el aula.

Hay que tener en cuenta que no todos los alumnos necesitan el mismo apoyo en el aprendizaje, ni del mismo modo ni al mismo tiempo, y por ello el diseño de las actividades facilita un uso diversificado de los recursos por parte del propio alumno y/o del docente.

6. Favorecer la comprensión activa de textos científicos en distintos formatos.

Siguiendo el enfoque comunicativo del aprendizaje del lenguaje, *The Thinking Lab* cuenta con actividades de lectura y de escucha de textos científicos con diferentes objetivos:

- Obtener nueva información.
- Contrastar la información disponible.
- Compartir información.
- Relacionar información.
- Clasificar datos.

Estos textos científicos aparecen en forma de vídeo, gráfico, audición con soporte escrito, material en línea, etc. para impulsar el uso de fuentes diversas y de ese modo atender a la diversidad de estilos de aprendizaje.

7. Fomentar el trabajo en grupo cooperativo y emplear otras estrategias para construir conocimiento y tener en cuenta la atención a la diversidad.

Materiales recortables, diferentes niveles de compleción o apoyo visual de uso adaptable son, entre muchas, algunas de las estrategias que permiten atender a la diversidad en el aula AICLE.

Por otro lado, el trabajo en grupo cooperativo es una herramienta indiscutible para ayudar a que cada alumno alcance sus objetivos de aprendizaje. Se trata de trabajar en el aula formando pequeños grupos heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada para resolver tareas. Esta organización del trabajo en el aula debe ser dirigida por el docente. Las actividades de *The Thinking Lab* pautan esta organización a través de la asignación de roles y ofreciendo al docente información específica en la descripción de las actividades.

El trabajo cooperativo permite una mayor interacción entre los alumnos, y entre estos y el profesor, con el fin de compartir ideas y construir nuevo conocimiento entre todos.

8. Evaluar para promover el aprendizaje.

Las actividades de evaluación que se incluyen en cada módulo se basan en el concepto de evaluación para el aprendizaje. Esta evaluación se lleva a cabo durante

todo el módulo y se concreta en las siguientes actividades:

- Recogida de datos sobre el punto de partida de cada alumno y su conocimiento previo del tema a través de la evaluación inicial en la primera fase, *Starting*.
- Apropiación de los objetivos de la unidad por parte de los alumnos (*Our learning objectives*) también en la primera fase, *Starting*.
- Visibilidad del aprendizaje a lo largo de la fase *Discovering* (*We have learned that ...*).
- Estructuración de los contenidos aprendidos en la tercera fase, *Structuring*.
- Aplicación de los conceptos aprendidos y creación en otro contexto en la cuarta fase, *Creating*.
- Uso de un portafolio de aprendizaje como herramienta para la reflexión individual y colectiva.
- Test final que se incluye en la Guía didáctica, *Final test - Checking what I know*.

5 ESTRUCTURA DE LOS MÓDULOS

De acuerdo a lo expuesto anteriormente *The Thinking Lab* se estructura en cuatro fases que permiten a los alumnos avanzar con coherencia en el aprendizaje. Estas fases son: **Starting, Discovering, Structuring y Creating**.

STARTING

En esta fase las actividades que se presentan permiten que los alumnos puedan expresar sus **modelos iniciales**, es decir, hacer visible el conocimiento previo, experiencias y vivencias que ya tienen sobre el contenido del módulo.

El punto de partida es un vídeo introductorio situado en un contexto escolar en el que a partir de diferentes situaciones planteadas se generan dudas. Estas dudas generan preguntas a las que se dará respuesta durante la siguiente fase, *Discovering*.

Un segundo aspecto importante de esta fase es que los alumnos se apropian de los objetivos del módulo; toman conciencia de lo que se pretende a través de las actividades que aparecen a lo largo del tema.

DISCOVERING

Esta fase es la más extensa y es aquí donde se introducen los **nuevos conceptos**.

Las actividades son de diferentes tipologías y se presentan en diferentes formatos. Completar textos o

dibujos, juegos, lecturas colaborativas, representaciones, investigaciones, observaciones, etc. son algunos ejemplos de las distintas tipologías de actividad. Grabaciones en audio y en vídeo, actividades en línea, un póster, tarjetas ilustradas y recursos en Internet son los diferentes formatos que complementan las actividades del *Fieldbook*.

Las actividades de esta fase han sido diseñadas de forma que los alumnos se convierten en los protagonistas de su propio aprendizaje, por eso vienen acompañadas de lenguaje y recursos de apoyo.

Se trabaja en pequeños grupos, en parejas e individualmente; los alumnos comparten conocimiento y el profesor deja de ser el foco desde donde se imparten los contenidos y se convierte en el guía que conduce el aprendizaje hacia el éxito.

Finalmente corresponde a esta fase que los alumnos visualicen su propio progreso. Es decir, se hace explícito cómo su modelo inicial evoluciona hacia un nuevo modelo que de forma constructiva permite responder a las preguntas iniciales de la fase *Starting*.

STRUCTURING

Corresponde a la tercera fase organizar los nuevos conocimientos aprendidos en la fase anterior.

Los mapas conceptuales facilitan la tarea de consolidar **el nuevo modelo de conocimiento** ya que los alumnos deben organizar y visualizar, de forma global y estructurada, todos los conceptos clave introducidos en la fase anterior.

En esta fase los alumnos responden a las preguntas iniciales desde el nuevo modelo de conocimiento que han construido en la fase anterior.

CREATING

La mejor manera de saber si los alumnos han avanzado en el conocimiento es demostrando que son capaces de **aplicar lo aprendido**, es decir, los nuevos modelos, a otros contextos. Por esta razón, las actividades de esta fase son, en general, más largas y complejas, los alumnos trabajan en grupos y el resultado final siempre consiste en una producción oral presentada en diferentes formatos y creada por los propios alumnos.

6 COMPONENTES DE THE THINKING LAB

Cada módulo de *The Thinking Lab* consta de los siguientes componentes: un cuaderno de actividades (*Fieldbook*), material en línea (*Online material*), una guía didáctica, un conjunto de tarjetas ilustradas (*Flashcards*) y un póster.

Fieldbook

El *Fieldbook* está formado por 48 páginas divididas en cuatro fases: *Starting*, *Discovering*, *Structuring* y *Creating*. Cada una de estas fases está constituida por actividades diversas, diseñadas para que el alumnado lleve a cabo un aprendizaje real de las ciencias y de la lengua inglesa.

Este cuaderno guía a los alumnos a través del contenido combinando diferentes tipos de actividades, animándoles a investigar y construir un nuevo modelo personal más cercano a los modelos científicos.

Al final del *Fieldbook*, el alumnado dispone de un portafolio (*My science portfolio*), que le ayuda a regular su propio aprendizaje.

Asimismo, dispone de un glosario (*Glossary*) compuesto por las palabras clave para la comprensión de los textos del módulo y por sus correspondientes definiciones, que sirven de herramienta tanto para el aprendizaje durante la realización del módulo, como de refuerzo o de consulta una vez terminado. Los alumnos también pueden añadir otras palabras al glosario según sus necesidades.

Online material

El *Fieldbook* incluye también el acceso a las actividades en línea.

Las actividades en línea (*Online material*) están relacionadas con el contenido del *Fieldbook* y animan a los alumnos a investigar y a desarrollar sus capacidades cognitivas por medio de modelos científicos. Estas actividades incluyen vídeos que proporcionan un contexto científico real.

Los materiales en línea cubren los contenidos principales del módulo por medio de actividades diversas, visualmente estimulantes y motivadoras. Además, ofrecen actividades extra de refuerzo y de ampliación, teniendo en cuenta las necesidades de atención a la diversidad.

Teacher's book

La guía didáctica ayuda a los profesores con el contenido, la lengua y su integración, ofreciendo orientaciones útiles para la planificación de las actividades.

Esta guía proporciona material complementario para adaptarse a las necesidades de los alumnos, mediante materiales fotocopiables para profundizar o repasar los contenidos del módulo además de aportar ayuda lingüística adicional (*Language help*).

Flashcards

Se incluye un juego de 24 tarjetas ilustradas con fotografías reales o ilustraciones científicas, que proporcionan un soporte visual para los conceptos clave y el vocabulario del módulo. El uso de las mismas está claramente pautado pero también pueden ser útiles para actividades de repaso o ampliación.



Fieldbook

Poster

Se incluye un póster con fotografías reales y/o ilustraciones científicas, que proporciona contenido auténtico y significativo. Su finalidad es diversa, en algunos casos resume el contenido del módulo mientras que en otros ilustra procesos o conceptos específicos.



Online material



Poster



Flashcards

**OBJECTIVE**

Introducir la temática del módulo y despertar la curiosidad, atención e interés de los alumnos por los contenidos que se van a trabajar.

KEY LANGUAGE**Useful Vocabulary**

wood, charcoal, ashes, forest, trees, bushes, firefighters, take off, blindfolds, surrounded, I can still smell the burning, come back

Useful Language

What does ... mean?, I think ... , I think it would be a good idea to ... , I'm interested in ... , I'm not interested in ...

Classroom Language

What do you think about ... ?, What do you know about ... ?, OK, let's start, We are going to watch a video about a forest fire

MATERIALS

Fieldbook, online material (Starting 1a-c)

Warmer

Los alumnos observan la cubierta del *Fieldbook* y dicen qué les sugiere la imagen. Después preguntar qué entienden por '*Fieldbook*', qué creen que es y relacionarlo con la imagen de la portada.

Los alumnos abren el libro en la página 2 y se les hace ver que está dividido en secciones de distintos colores. Los colores corresponden a las cuatro fases: *Starting*, *Discovering*, *Structuring* y *Creating*. Preguntar a los alumnos a qué creen que hace referencia cada una de estas fases. Un alumno lee en voz alta el texto de cada viñeta. Comentar cada fase.

Es posible que cuando los alumnos ojeen el libro, a parte de los cuatro colores comenten que hay otra parte de color lila. Se puede aprovechar para comentar lo que es el *Portfolio* y el *Glossary* (ver páginas 45-46).

El objetivo de las actividades de la fase *Starting* es estimular el conocimiento previo de los alumnos y motivarles a aprender más sobre el tema. Antes de empezar la primera actividad, un voluntario lee el bocadillo de diálogo morado de la página 3.

Presentar a Joe y Sarah, como dos compañeros más que van a acompañarles durante todo el módulo; investigarán y descubrirán el contenido con ellos.

1 Watch the video story. Order the pictures.

- Poner la película (actividad en línea, *Starting 1a*).
Con los libros cerrados los alumnos ven la película una primera vez sin pausas.
Al terminar, hacer preguntas de comprensión: *Who appears in the video?, Where are the children?, What animals did you see?, What happened?*
Puede visionarse la película de nuevo haciendo pausas y activando la opción de subtítulos.
- Una vez terminado el primer visionado los alumnos abren el libro por la página 3 y observan las viñetas. Por turnos, intentan explicar qué pasa en cada viñeta.
- A continuación, poner la actividad en línea *Starting 1a* y comentar que van a volver a ver la película y tendrán que ordenar las viñetas escribiendo un número del 1 al 6 en los espacios en blanco.



- La actividad en línea *Starting 1c*, sirve para reforzar la comprensión de la película.
- Las preguntas formuladas al final de la película, *initial questions*, sirven de punto de partida para empezar a trabajar el tema. Si es necesario, volver a ver el video y pararlo en cada pregunta para hacer comentarios o resolver dudas de los alumnos.

Key: a 2, b 3, c 1, d 6, e 5, f 4



Se pueden escribir cada una de las *initial questions* en una cartulina y tenerlas colgadas en el aula durante todo el módulo.
 Question 1: Will birds come back tomorrow? Next week? In a year's time?
 Question 2: Will the forest be the same again?
 Question 3: How?

Video script

A story – Fighting against fire!

Teacher: What does this smell like, Rachel?

Teacher: Sarah?

Sarah: It smells bad!

Teacher: Joe?

Joe: Yes! It smells like burning.

Teacher: Exactly! Now take off your blindfolds.
 What colour is it?

Children: Black.

Teacher: But, it's a piece of wood, and wood isn't black.

Joe: Now it's not wood, it's charcoal.

Teacher: Aha, now it's charcoal...

Sarah: And then after some hours it would be grey, a pile of grey ashes.

Teacher: Yes!! And what about the smell? Would it smell like wood or charcoal?

Sarah: Neither. Ashes don't smell at all.

Teacher: Joe, how did you know it was burnt wood?

Joe: We lived a terrible experience.

Sarah: A forest fire.

Joe: And I'll always remember the smell of burnt wood.

Teacher: Wow! Tell us about the fire.

Joe: In a very dry area surrounded by forests...

Joe: There was a farm.

Sarah: Suddenly it smelled like smoke and the sky got dark.

Teacher: How scary!

Joe: The man at the farm calls the firefighters.

There's an emergency. There's a big fire in a forest near here. Fire! Fire! Help!

Sarah: (Policeman voice) Calm down, we're coming!

Joe: It's a big fire! It's getting closer!

Joe: (Farmer voice) The animals! Let's help them get out! Quickly!

Sarah: What a disaster! Terrible!

Sarah: People try to escape the fire!

Joe: Don't panic! The firefighters are about to arrive.

Joe: Look! A helicopter is also trying to stop the fire.

Sarah: The animals in the forest are running away!

Teacher: Whoops! What's this? An elephant?

Joe: OK! Elephants don't live in the forest.

Sarah: All the trees and bushes are burning down!

Teacher: Will the firefighters stop the fire?

Joe: Not yet. It's getting dark. There's fire all around!

Sarah: We must be ready in case of an evacuation.

Joe: Wait! The police say the fire is already under control. We can go back home to sleep!

Sarah: The firefighters will stay to make sure we are out of danger.

Teacher: Oh, what a terrible story!

Joe: I can still smell the burning.

Joe: Will birds come back tomorrow? Next week? In a year's time?

Sarah: Will the forest be the same again? How? Oh, Joe. How terrible!

Teacher: Yes, terrible. Joe and Sarah, good questions. Let's learn and find out the answers.

Online material



La actividad 1a contiene la película inicial *Fighting against fire!* El visor de video permite usar la opción de pausa para un visionado paso a paso. El visor también permite activar la opción de ver los subtítulos.

Para reforzar la comprensión de la película, se pueden hacer las demás actividades en línea.



OBJECTIVE

Continuar con la presentación del contenido del módulo y expresar mediante la descripción de una imagen qué conocimientos tienen los alumnos sobre el ecosistema de un bosque.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

forest, everything, shining, get through, ivy, trunk, mushrooms, lizard, sunbathing, crack, fly-flies, dragonfly, butterfly, blackberry bush, deer, wild boar, rabbit, soil, squirrel, sunbeam, water

Useful Language

This picture shows us that ... , at the bottom of the picture ... , to the right / left of ... , at the top of ...

Language help (ver página 58)

Classroom Language

What is this?, What can you see?, Are there any animals?, Are there any plants?, Can you tell me something about ... ?, Can you give me the name of a ... ?, Have you ever ... ?, Do you know where ... ?,

Work with the person next to / in front of / behind you, Find a new partner to work with

MATERIALS

Fieldbook, flashcards, online material (Starting 2a-b)

1 Look at the picture. Describe it in pairs.

- Los alumnos observan bien la ilustración de la página 4. A continuación, hacer un *brainstorming* entre todos formulando preguntas del tipo *What's this?, What can you see?, Are there animals?, Are there plants?* etc.

Se pueden usar también las palabras de la página 5 para motivar al alumnado a responder a las preguntas.

Intentar que salga el máximo de vocabulario en este primer paso para asegurarnos de que lo conocen, lo entienden y pueden utilizarlo.

Se puede presentar parte del vocabulario usando las *flashcards*.

- Los alumnos trabajan en parejas. Con la ayuda del *Language help* del interior de contracubierta del *Fieldbook*, hacen una descripción oral del dibujo.
- Las siguientes frases pueden servir de soporte lingüístico extra en caso de necesidad o si se quiere profundizar más en la descripción.

- *There are lots of trees and plants in the forest.*
- *There are lots of animals in the forest.*
- *Animals and plants live together in a forest.*
- *Animals and plants need each other to survive in a forest.*
- *Animals live in different parts of the forest: in the soil, on trees, under bushes, inside holes, etc.*
- *Some animals eat plants.*
- *Some animals eat other animals.*
- *Animals are consumers. They need to eat plants or other animals to get the energy they need to live.*
- *Plants and trees have roots that grow in the soil which hold them steady.*
- *Plants need the sunlight, and minerals and water from the soil.*
- *Plants cannot move from one place to another. They create their own food. They are producers.*
- *Most plants have leaves and they are green.*
- *Thanks to the sunlight, green plants carry out photosynthesis and they create their own food.*



- *Living things eat because they need energy to move, to grow, to reproduce till they die.*
- *When plants and animals die, some living things, like mushrooms, obtain the energy by decomposing dead organic matter. They break down dead plants and animals, enriching the soil with nutrients which in turn help plants to grow.*



Probablemente los alumnos no tendrán en cuenta ningún elemento abiótico (aire, tierra, agua, luz, temperatura, etc.). Será necesario tenerlos en cuenta pero si los alumnos no los nombran en esta fase inicial, no debe aportarlos el profesorado, es demasiado temprano. Al final del módulo los tendrán que haber incorporado por sí mismos, a partir de todo lo que se ha trabajado.

(Respuesta modelo difícil)

This is a forest and everything is green. It is full of life because there are animals and plants living together. The sun is shining and comes through the trees and plants.

There are trees and there is ivy around the trunk of a tree. There are mushrooms in some other trees. There are leaves on the ground and there are more mushrooms covered by the leaves.

On the right, there is a little river near some rocks. I can see a lizard sunbathing on the rock, near a crack.

In the middle of the picture there are flies, mosquitoes and dragonflies. A butterfly is flying over a blackberry bush. I can see a rabbit near a rabbit hole. There are some ants going up the trunk of a tree.

There are birds in the trees and there is also a squirrel.

A wild boar is eating grass.

2

Write your description of the forest. Choose a title.

- Una vez trabajada la descripción oral en parejas, los alumnos trabajan individualmente.
- Deberán escoger uno de los títulos del recuadro azul y escribirlo en la primera línea. Si tienen dudas, hacer una breve explicación de cada título.
- Escriben la descripción con la ayuda del *Language help* del interior de contracubierta del *Fieldbook*.

Key: (Respuesta modelo fácil)

I can see some flies and dragonflies flying. There are also butterflies next to the river.

There are some rocks next to the river. There is a lizard on a rock. There is ivy around the trunk of the trees. There are mushrooms under a tree.

There is a wild boar on the left-hand side. The sunlight shines through the leaves of the trees. I can see a rabbit in a hole among the blackberry bushes. There is a squirrel and two birds in the trees.

Atención a la diversidad

Para facilitar el trabajo a los alumnos con dificultades, se les puede dar el texto o frases con huecos para rellenar. Según el grado de dificultad, se pueden poner huecos para cada palabra o añadir huecos más largos para que los alumnos los completen con más de una palabra. Ver página 48.

Online material



La actividad 2a servirá para introducir el vocabulario de la actividad 1 del *Fieldbook*.

La actividad 2b se puede hacer en clase, en gran grupo usando el proyector o la pizarra interactiva, o individualmente si los alumnos tienen ordenadores.

También puede servir como repaso para que los alumnos la vuelvan a hacer en casa como deberes.

3 DURING AND AFTER A FOREST FIRE

OBJECTIVE

Dar a los alumnos oportunidades para poner de manifiesto sus ideas y demostrar sus conocimientos previos.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

fire, some parts, gone away, dead, come back

Useful Language

After the ... , more ... than, the most ... , the results

This could happen because ... , If we do this, then ... will happen, To get the result we should ...

Classroom Language

Who wants to start?, Do you know ... ?, Can anybody say ... ?, What's your opinion?, This is an important concept, I want you to remember this

MATERIALS

Fieldbook, online material (Starting 3a-b)

Según el currículum, es importante la funcionalidad de los aprendizajes, entendida como la aplicación de conocimientos a diferentes situaciones y contextos. De aquí el hecho de crear situaciones didácticas que permitan el aprendizaje de conceptos y procedimientos dentro de una contextualización, a la vez que los alumnos deben saber tomar decisiones de manera justificada.

- Darles frases ejemplo que les sirvan como modelo para la descripción. Cada grupo escogerá aquellas frases que a su criterio mejor se adapten y justifiquen la situación de lo que creen que ha pasado y que han representado en su dibujo.

Frases ejemplo:

- *The forest is not green. It is brown because the trees and plants are dead.*
- *Some parts of the plants and trees are still green.*
- *There are no animals or insects because they have gone away.*
- *There is a dead bird on the ground near the blackberry bush.*
- *There is no food, vegetable or animal, for other animals.*
- *The forest is almost dead.*
- *Most plants have leaves and they are green.*

Atención a la diversidad

Los alumnos realizan la actividad fotocopiable de la página 49 para repasar el vocabulario.

1 How do you imagine a forest fire? Draw two pictures.

- Los alumnos, en grupos de tres o cuatro, se imaginan el bosque durante el incendio y el bosque después del incendio y dibujan una escena de cada momento en los recuadros de la página 6 del *Fieldbook*. Pueden comentarlo entre ellos y después cada uno lo dibuja en su libro.

Señalar que deben dedicar más tiempo al dibujo de *After the fire*, puesto que a partir de él harán la descripción de la situación y las predicciones.



2 In groups, describe the forest after the fire. Can you predict how the forest will recover?

- Los alumnos, en grupos de tres o cuatro, escriben la descripción del bosque después del incendio. Primero deben ponerse de acuerdo y luego escribir la descripción entre todos. Pueden usar las frases ejemplo de la actividad anterior como modelo.
- A continuación, hacen predicciones sobre cómo se reforestará el bosque. Cuando se hayan puesto de acuerdo oralmente, las escriben en el libro. El *Language help* les servirá de ayuda (ver página 58 o interior de contracubierta del *Fieldbook*).



No se debe anticipar demasiada información complementaria. Los alumnos la irán incorporando gradualmente durante el módulo. En general, en esta primera fase, muchos alumnos pueden creer que al poco tiempo de extinguirse el fuego el bosque volverá a ser como antes, sin plantearse explicaciones ni procesos de regeneración.

Key: (Posibles predicciones)

- *We don't think that animals will come back because there is no food.*
- *It will take a long time for animals and plants to come back to live in the forest again.*
- *Plants need water to grow again and when they do, there will be food for some of the animals.*

3 Discuss your predictions with the other groups. Write down the most common predictions.

- En gran grupo, compartir las predicciones de los alumnos sobre la repoblación del bosque.
- Leer las predicciones en voz alta y escribir en un póster o en la pizarra aquellas frases más escogidas por todos los grupos y exponerlas en el aula o proyectarlas en la pizarra digital.
- Conducir la conversación hacia la necesidad de estudiar un ecosistema.

4 Watch the video story again. Write down the initial questions.

- Volver a ver la película prestando especial atención a las preguntas que los dos protagonistas hacen al final. Recordar la importancia de estas *initial questions* para conducir el aprendizaje hacia el objetivo final del módulo.
- Los alumnos escriben las preguntas en su libro. A continuación, en grupos de 3 o 4 reflexionan sobre las predicciones que hicieron en la actividad anterior, y deciden si esas predicciones responden o no a las tres preguntas.

5 Do your predictions in Activity 3 help you answer these questions? Explain your answers.

- Insistir siempre en que razonen sus respuestas. Deben ponerse de acuerdo en su grupo y explicarlo por escrito.
- Al terminar la actividad conducir la conversación de nuevo hacia la necesidad de estudiar un ecosistema para poder responder mejor a esas preguntas y averiguar así cómo se producirá la reforestación y la repoblación del bosque.



Como actividad complementaria, si no se ha hecho en la primera actividad de esta fase, se pueden escribir o imprimir las tres preguntas en cartulinas grandes y tenerlas visibles en el aula durante todo el módulo, para poder recordarlas cuando se vuelvan a mencionar.

Online material

Las actividades en línea sirven como refuerzo. Pueden ayudar a la descripción que los alumnos tendrán que realizar del bosque después de un incendio pero es muy importante que se hagan después de las actividades del *Fieldbook* ya que si no, verían los resultados del incendio en vez de imaginárselos.

La actividad 3b es especialmente útil para consolidar el vocabulario y estructuras usados en la descripción del bosque después del incendio.

4 OUR LEARNING OBJECTIVES

OBJECTIVE

Seleccionar e interiorizar correctamente los objetivos de aprendizaje del módulo.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

disaster, preserve, reach conclusions, scientific language/method

Useful Language

We need to learn more about ...

Classroom Language

The blue parts are the beginning of the sentences, The orange parts are the endings, Which beginning goes with which ending? Copy the objectives carefully, Who wants to start?, Do you know ... ?, What's your opinion?, This is an important concept, I want you to remember this

MATERIALS

Fieldbook, online material (Starting 4a)

1 Match the parts of the sentences. Copy the objectives in your portfolio.

- Esta es una actividad de comunicación y de apropiación de objetivos. En todo momento se debe procurar que los alumnos se sientan parte de su aprendizaje, lo cual es muy importante para su motivación.
- Los alumnos, por turnos, leen las partes azules de las frases. Entre todos intentan relacionarlas con las partes naranjas. Intentar que justifiquen en cada caso su elección.
- A continuación, hacen la actividad del *Fieldbook*. Relacionan correctamente las piezas del puzzle hasta descubrir los objetivos y los copian en el *Portfolio* (página 38 del *Fieldbook*).

Se pueden escribir los objetivos del módulo en una cartulina, y tenerlos visibles en el aula durante todo el módulo, para poder constatar cuándo se trabajan y si se consiguen.

Key: 1b, 2e, 3c, 4f, 5d, 6a

Transcript

- 1 To understand what happens in a forest or other natural environments when a disaster takes place.
- 2 To learn what happens to animals, plants and other living things after a disaster.
- 3 To reach conclusions on what we could do to preserve these natural environments.
- 4 To use what we learn to understand this topic better following a scientific approach.
- 5 To use proper scientific language to talk about these aspects.
- 6 To work together to carry out investigations.

Online material



La actividad 4a sirve para reforzar la comprensión de las frases y, por tanto, de los objetivos del módulo.

Se puede usar a modo de corrección puesto que, tras el segundo intento, se puede escuchar el audio.



OBJECTIVE

Definir el concepto de hábitat. Además de los elementos bióticos (seres vivos), vistos con anterioridad, debe considerarse la importancia y la necesidad de los elementos abióticos (que conforman las características del hábitat).

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

weed, tarmac, moss, ant, tree, worm, habitat, environment, coniferous, pine trees, oak, bush, blackberry bush

Useful Language

I/we think this forest is ... because there is/are ..., ... is a ... generic term ... where/who/which/that ...

Classroom Language

What is missing in ... ?, Where do ... get the ... from?, If the forest was in ... could you find some animals / plants ... ?, Let's work in pairs and write at least two reasons for your answer, Justify your answer to the class, Write on a piece of paper

MATERIALS

Fieldbook, poster, flashcards, online material (Discovering 1a-d)

Warmer

En la fase *Discovering* se introducen nuevos conceptos de aprendizaje. Las actividades propuestas en esta segunda fase pretenden desarrollar y evolucionar (o reestructurar) las ideas de los alumnos.

Antes de empezar las actividades, hablar de los diferentes lugares donde los alumnos se han dado cuenta de que hay (o puede haber) seres vivos. Las observaciones pueden incluir: *weeds in the gap between a wall and tarmac, moss on a wall, ants in the soil under paving slabs, trees in the playground, worms in the soil.*

El diálogo planteado debe llevar a los alumnos a aprender que hay gran variedad de seres vivos y de hábitats, a la vez que diferencian entre lugar (*habitat*) y condiciones (*environment*) donde viven los seres vivos. Hacer hincapié en la importancia y la necesidad de considerar los elementos abióticos (*air, water, light, soil, temperature*) que forman cualquier tipo de hábitat.

Explicar que el lugar donde un animal vive, come y tiene su refugio se conoce con el nombre de 'habitat'. Preguntar a los alumnos *What is the habitat of ants? (The soil under the paving slabs.) ... of weeds? (The gap between a wall and tarmac.) ... of worms? (The soil in the rose bed.)*

Es importante destacar la importancia de las madrigueras donde los animales viven o se esconden; cuando se produce un incendio también se pueden quemar o estropear.

A continuación, los alumnos describen las condiciones de cada hábitat (*environment*). Por ejemplo, *What is it like under the paving slabs? (Dry and hot in summer.) What is it like in the soil of the rose bed? (Dark and damp.) What is it like on the wall? (Mostly in the shade, and damp.)*



1 Look at the picture. Answer your teacher's questions.

- Usando el material en línea (*Discovering 1a*), presentar la primera imagen del póster, que contiene solo los elementos abióticos. Preguntar *What is missing in the forest?*
- A partir de la imagen del bosque, intentar que nombren el máximo número posible de seres vivos que se podrían encontrar en el bosque. Si es necesario, describir los seres vivos hasta que los alumnos sean capaces de decir el nombre. Por ejemplo, *It's got a trunk, branches and a lot of green leaves*. Cuando los alumnos dicen *tree*, es necesario especificar y añadir, *The leaves are very thin and are called needles*. Así pueden llegar a decir *pine tree*.
- Presentar el vocabulario, elementos bióticos, mediante las *flashcards* o mediante el material en línea (*Discovering 1b*).
- A continuación, presentar la imagen del póster completa (póster o actividad en línea, *Discovering 1c*), con todos los elementos bióticos y abióticos. Hacer preguntas como *Where do the trees get the food from? If the forest was in ... could you find the same animals/plants ... ?*
- Centrar la atención en el póster y utilizar las preguntas modelo (actividad en línea *Discovering 1c*). Así los alumnos se preparan para realizar la actividad de clasificación de la página siguiente.

En el caso de que un alumno responda a alguna pregunta en L1, felicitarle y repetir la respuesta en L2. Es necesario premiar el contenido más que la lengua, de manera que el desconocimiento de la misma no sea un hándicap para la participación con el fin de que, poco a poco, los alumnos utilicen la L2 con más naturalidad.

2 Where can you find a forest like this one? Justify your answer.

- En parejas, deciden dónde creen que está este bosque, en qué zona geográfica. Deben dar al menos dos motivos que justifiquen su elección.
- Comentar con todo el grupo las respuestas de las diferentes parejas para llegar a consensuar una única respuesta.

- Comentar las características del clima mediterráneo (veranos secos, lluvias en primavera y otoño, árboles con hojas resistentes a la evaporación, etc.). Si hay tiempo, en grupos, buscan información en Internet y escriben una breve descripción del clima mediterráneo.

Key:

This is a Mediterranean forest because there are coniferous trees, pine trees and oak trees, blackberry bushes and typical Mediterranean animals like lizards or rabbits.

We have learned that ...

- En parejas, los alumnos leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchar la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea *Discovering 1d*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*.

Key: ver Transcript

Transcript

A habitat is the place where a group of living organisms of the same kind live together. This forest is a Mediterranean forest.

The plants and animals that live here are characteristic to the mild Mediterranean climate. It is their natural habitat.

Atención a la diversidad

Los alumnos realizan la actividad fotocopiable de la página 50 para repasar el vocabulario.

Online material



Estas actividades complementan el uso del póster y sirven para introducir el vocabulario referente a los elementos bióticos y abióticos.



OBJECTIVE

Identificar y utilizar criterios de clasificación de los elementos del bosque.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

Living things (ant, blackberry bush, earthworm, fox, frog, holly, ladybird, lizard, microorganism, mushroom, nightingale, oak tree, owl, pine tree, salamander, snake, spider, squirrel, wild boar), non-living things (air, rock, soil, sun, water)

Useful Language

We can divide these into ... , These are all types of ... , This is a variety of ... , ... can be broken down into ... , ... consist of ... , How do you spell ... ?

Classroom Language

Let's work in groups, Try to classify the cards, In your groups decide how, Give reasons, Explain your classification

MATERIALS

Fieldbook, mini-flashcards (Fieldbook, páginas 43-47), online material (Discovering 2a-b)

1 In groups, use the cards and classify the things found in a forest.

- Los alumnos trabajan en grupos. Recortan las *flashcards* del *Fieldbook* (pág 43-47). Con un juego de *flashcards* por grupo es suficiente. Cada alumno guarda sus *flashcards* en un sobre para usarlas en otras actividades.
- Entre todos deciden un criterio que clasifique los elementos del bosque. No se les debe dar ninguna pista del tipo de clasificación que deben hacer. Simplemente, pasear por la clase mientras los alumnos trabajan y preguntarles el criterio en base al cual han hecho la clasificación, o resolver las posibles dudas. Es conveniente hacerles preguntas para que se cuestionen la clasificación o bien se reafirmen en ella.
- Al principio, puede que los alumnos elijan más de dos criterios. Aceptar su elección, siempre y cuando tenga una justificación coherente.

2 Compare your classification with the other groups. Which is the best criterion?

- Cuando todos los grupos hayan terminado su clasificación, cada uno explica el criterio utilizado. Deben usar el *Language help* de la página 11 del *Fieldbook*.
- En cada turno, preguntar al resto de la clase si quieren hacer algún comentario sobre la clasificación elegida por el grupo. Así se favorece el contraste de ideas.
- Una vez terminada la puesta en común, se llega a la conclusión del número de grupos en los que pueden ser divididas las *flashcards*: deben ser dos grupos.
- Acordar un criterio entre todos: elementos bióticos (*living things*) y elementos abióticos (*non-living things*).



3 Write the criterion and examples in the boxes.

- En grupos, acaban de hacer la clasificación con las *flashcards*. En la página 11 del *Fieldbook*, escriben el criterio en la cabecera de cada columna y los nombres de todos los elementos para clasificarlos.

Key:

Living things: mushrooms, microorganisms, squirrel, wild boar, fox, owl, nightingale, snake, lizard, frog, salamander, ant, earthworm, ladybird, spider, oak tree, pine tree, blackberry bush

Non-living things: water, rocks, sun, soil, air

We have learned that ...

- Con los libros cerrados leer las frases ayudando a los alumnos a completarlas haciéndoles preguntas como por ejemplo: *How many groups?, What are the names?, Which are living things?, Which are non-living things?*
- En parejas, leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.

- Escuchar la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea *Discovering 2b*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*.

Key: ver Transcript

Transcript

The components in the forest can be divided into living things and non-living things. The first group, living things, are the components that are alive. The second group, non-living things, are the components that are not alive.

Atención a la diversidad

Los alumnos realizan la actividad fotocopiable de la página 51 para repasar el vocabulario y el contenido de la actividad.

Online material



La actividad en línea 2a servirá para consolidar la clasificación de los elementos del bosque. Se puede hacer individualmente o en grupo.



OBJECTIVE

Relacionar los seres vivos con las tres funciones vitales (nutrición, reproducción y relación).

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

nutrition, interaction, reproduction, eat, breathe, die, drink, fight, fly, grow, hide, hunt, jump, kill, move, reproduce, run, swim

Useful Language

The function of ... is related to ...

Classroom Language

Write numbers 1 to 10, Look and write the word, don't say it aloud, Let's work in groups, Each member of the group has to write on a piece of paper, Each member of the group has to read out one of the words on his/her paper but not repeat a word

MATERIALS

Fieldbook, flashcards, online material (Discovering 3a-c)

Warmer

Hacer una actividad previa para recordar la lista de seres vivos. Cada alumno escribe en una hoja los números del 1 al 10. Seleccionar diez *flashcards* (incluyendo *living things* y *non-living things*). Mostrar cada *flashcard* muy rápidamente. Los alumnos escriben el nombre de cada una.

Al terminar, corregir para ver quién ha acertado más palabras.

Al finalizar esta actividad, y a nivel general, se debe llegar a consensuar y definir qué se entiende por 'ser vivo': su estructura, sus funciones vitales y las relaciones que establece con el medio. Es importante que los alumnos entiendan estas relaciones y el concepto de 'ser vivo' como sistema abierto que intercambia materia, energía e información con el medio, y que está condicionado por el espacio y el tiempo en el que vive.

1

What can living things do? Write or draw them in the box.

- Los alumnos, en los mismos grupos que en la actividad anterior, escriben una lista de acciones que pueden hacer los seres vivos utilizando la técnica del *Round Robin brainstorming* (ver páginas 46-47). Cada alumno tiene unos minutos para pensar y anotar acciones.
- Después, uno de ellos se encarga de anotar las acciones en una sola hoja para todo el grupo, acciones que le irá dictando cada alumno empezando por el de su izquierda. Si algún alumno no conoce la palabra, puede ayudarse de gestos, dibujos, el diccionario, etc.
- Individualmente, escriben las acciones en el recuadro de la página 12.

Key: (Posibles respuestas)

Living things can eat, breathe, die, drink, fight, fly, grow, hide, hunt, jump, kill, move, reproduce, run, swim.

**2**

Classify the life functions into three groups. Write the name of each group.

- Poner en común todas las acciones mencionadas. Anotarlas en la pizarra clasificándolas en tres columnas, teniendo en cuenta las tres funciones vitales de los seres vivos (reproducción, nutrición y relación), pero sin explicitarlas.
- A continuación, los alumnos piensan en los criterios utilizados para establecer esta agrupación de las funciones vitales.
- Explicar bien los conceptos de *nutrition*, *interaction* y *reproduction*, y explicar también cómo se relacionan con los conceptos de *stimulus and response (interaction)*, *perpetuation of species (reproduction)* y *nutrients management (nutrition)*. La función de relación es la más difícil de entender.
- Los alumnos anotan las acciones clasificándolas en las tres columnas.

Key: (Posibles respuestas)

Interaction: fight, fly, hide, hunt, jump, kill, move, run, swim

Nutrition: eat, breathe, drink

Reproduction: die, grow, reproduce

We have learned that ...

- En parejas, los alumnos leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchar la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea, *Discovering 3c*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*.

Key: ver Transcript

Transcript

The three life functions of living things are:

1. *Interaction: this is related to stimulus and response.*
2. *Nutrition: this is related to nutrient management.*
3. *Reproduction: this is related to the perpetuation of species.*

Think about the initial questions. Any ideas so far?

- Recordar las preguntas iniciales:

Question 1: Will birds come back tomorrow? Next week? In a year's time?

Question 2: Will the forest be the same again?

Question 3: How?

- Preguntar a los alumnos si se acuerdan de ellas. Si están colgadas en las paredes de la clase, leerlas.
- Preguntar si pueden contestar alguna con lo que han aprendido hasta este momento.
- Si surgen respuestas, anotarlas en tiras de cartulina y pegarlas debajo de la pregunta correspondiente.

Online material



Las actividades de esta sección sirven para reforzar el aprendizaje de las funciones de los seres vivos.



OBJECTIVE

Aprender e identificar los conceptos de especie, comunidad, población y ecosistema. Analizar su organización, sus características y las posibles interacciones.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

species, population, community, ecosystem

Useful Language

This is/was because ... , The reason for this is that ... , There are three reasons for this, If ... happens, (then) ... will happen, I think the ... are of the same species because ...

Classroom Language

Work in groups, Let's work on the computer, Let's look for some information on the Internet

MATERIALS

Fieldbook, online materials (Discovering 4a-g)

Warmer

El objetivo final de estas actividades es que los alumnos lleguen a la conclusión de que cada ser vivo pertenece a una 'especie'; que los miembros de una misma especie que encontramos en un hábitat forman la 'población', y que distintas poblaciones de seres vivos diferentes se agrupan en 'comunidades'. Todo el conjunto forma los elementos bióticos que juntamente con los abióticos constituyen el 'ecosistema'.

Explicar el concepto de especie, como la unidad básica de clasificación de los seres vivos. Una especie es una agrupación de seres vivos con unas características físicas similares, y capaces de entrecruzarse y de producir descendencia fértil. Recordar que pueden darse casos de dimorfismo sexual en algunas especies, por ejemplo, el león y la leona.

Hacer referencia al bocadillo de diálogo que encabeza la página 14 al hablar de cómo los seres vivos se relacionan y conviven.

1 In groups, match the living things that belong to the same species. Justify your answers.

- Los alumnos miran los dibujos de la página 14 y nombran los seres vivos. Hacer preguntas del

tipo *Which living things do you think belong to the same species?, Can they breed between themselves?*

- En grupos, emparejan los seres vivos de la misma especie y piensan en la justificación para luego explicarla a los demás grupos.

2 Look at the diagram. Use the Internet link and write the words in the correct boxes.

- Los alumnos buscan información para completar el diagrama. La información que encontrarán en la página web les ayudará a completar el gráfico.

<http://www.fi.edu/tfi/units/life/habitat/habitat.html>

- A partir de la lectura de la información de la página web se darán cuenta de cómo un concepto engloba al otro: del concepto más concreto, *species*, al concepto más general, *ecosystem*.

Key: 1 *ecosystem*, 2 *community*, 3 *population*, 4 *species*

3 Justify your answers. Use the following sentences.

- Para razonar sus respuestas utilizarán el *Language help* de la página 15.



Key: (Posibles respuestas)

The orange group represents the species because they are a group of animals, plants or other living things that are capable to breed and produce fertile offspring.

The red group is the population because they are a group of living things (living organisms) of the same kind or same species.

The brown group is the community because it is a variety of species (within communities) that live and interact with the non-living things around them.

The blue group is the ecosystem because it includes the living things and non-living things interacting with each other.

4 Watch the video and complete the text.

- Con los libros cerrados, los alumnos miran el vídeo (*Discovering 4b*). Desactivar el volumen para que no oigan el texto. Al terminar, hacer preguntas de comprensión del tipo *What have you seen on the video?*, *What animals are there?*, *Where do you think they are?*
- A continuación, en parejas, leen y completan el texto. Si es necesario, poner el vídeo otra vez.
- Para comprobar que han completado el texto correctamente, poner el vídeo, esta vez con el volumen activado.

Key: ver Video Transcript

Video Transcript

We can see different living things such as horses, sheep, vultures, and grass in this habitat. A group of horses is called a herd. All the horses in an area are called a population of horses. The animals we see all live in the same habitat, a high mountain area, so they all form a community.

We have learned that ...

- Antes de empezar, hacer preguntas a los alumnos (tendrán los libros cerrados): *What are species?*, *What is a population?*, *What is a community?*
- En parejas, leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.

- En gran grupo, comentar los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchan la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea *Discovering 4c*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*.

Key: ver Transcript

Transcript

Species are groups of animals, plants or other living things that are able to breed and produce fertile offspring. The group of animals, plants or other living things of the same species in an area is called a population. All species which live in the same area are called a community. The community and the type of habitat where that community lives form an ecosystem.

Atención a la diversidad

Los alumnos realizan la actividad fotocopiable de la página 52 para repasar los conceptos básicos aprendidos en la actividad 4.

Online material



Las actividades en línea ayudan a reforzar el estudio de la clasificación de los seres vivos. Además, son útiles también como actividades específicas para la atención a la diversidad, ya que los alumnos podrán ir rellenando el texto a su ritmo.

How interesting! Invasive species

Esta actividad opcional (*Discovering 4d-g*) complementa o amplía información. Se plantean actividades en torno al tema de las especies invasoras.

El objetivo básico es despertar la curiosidad de los alumnos respecto a las características de distintos ecosistemas y a las amenazas que las especies invasoras suponen para ellos. Se intenta reflexionar sobre las causas y efectos de la introducción de dichas especies en un ecosistema.



OBJECTIVE

Aprender a establecer relaciones entre los diferentes elementos de un ecosistema (bióticos y abióticos).

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

nightingale, worm, frog, ladybird, bush, sunlight, woodpecker, need, gives energy to, gets energy from, is food for

Useful Language

... because ... , One reason is ... , Because of this ... , That is due to ...

The ... eats the ... , The ... need ... to ... , The ... gives energy to / gets energy from / is food for ...

Classroom Language

Let's play a game, Let's go back to our initial groups, Listen carefully to the instructions of the game

MATERIALS

Fieldbook, flashcards, hebras de lana de distintos colores, online material (Discovering 5a-b)

Warmer

Antes de empezar esta actividad, revisar el vocabulario básico (elementos bióticos y abióticos del bosque mediterráneo). Se puede hacer usando las *flashcards* en actividades de grupo tipo *memory game*, o *find your partner*. Así, los alumnos ganan confianza y se pueden concentrar mejor en la actividad. Pueden jugar en grupos de 5 ó 6, usando su versión de las *flashcards* o jugar todos, en gran grupo, por turnos.

1 Play a game!

- Cada alumno tiene una de las imágenes del bosque mediterráneo (*flashcards*) y se colocan en círculo. Uno o más alumnos, dependiendo del número total de alumnos, ayudan al profesor haciendo de voluntarios para sostener las hebras. Hacer preguntas y dar instrucciones: *All of you are different elements in an ecosystem, the Mediterranean forest. Can you put your hands up those who are plants?*
- Escoger al niño o niña que tiene la zarzamora (*blackberry bush*) y darle el extremo de una de las hebras.
- A continuación, decir *Can you put your hands up the living things that benefit from the blackberry bush?*

- Escoger al pájaro (*nightingale*) y preguntar cómo se relacionan el uno con el otro (el pájaro se alimenta de los frutos de la zarzamora y a la vez distribuye sus semillas).
- Deben establecer relaciones con elementos bióticos (seres vivos) así como con elementos abióticos (luz, aire, agua, suelo, cobijo, etc.) Cada relación estará unida por una hebra distinta.
- Una vez demostrada la relación de complejidad entre todos los elementos, pedir a un alumno que suelte su hebra, suponiendo que ese elemento ha desaparecido del ecosistema. Entonces los elementos que estén unidos a él, también deben soltar la hebra y así sucesivamente.
- La conclusión a la que deben llegar es que existen relaciones entre todos los elementos de un ecosistema y que si una de esas relaciones se rompe, afecta a todo el ecosistema.



Es posible que al principio el alumnado no tenga en consideración los elementos abióticos (sobre todo para los animales). Se les puede ayudar haciendo que se cuestionen, por ejemplo, si se puede vivir solo comiendo.



2 Now read and write T (True) or F (False).

- Los alumnos leen las frases y piensan si son verdaderas o falsas.
- Comparten sus opiniones con un compañero y completan la actividad.
- Corregir oralmente y volver a comentar la importancia de las relaciones entre los distintos elementos de un ecosistema.

Key:

1 True, 2 True, 3 False, 4 True, 5 True,
6 False, 7 False, 8 False, 9 True, 10 True

3 Work with a partner. Write two things from the forest and explain how they are related. Use the following words.

- Los alumnos trabajan en parejas. Cada alumno elige cinco parejas de elementos y completa la tabla.
- A continuación, un miembro de la pareja lee dos de los elementos que ha elegido y el compañero explica la relación que cree que tienen. Van diciendo el resto por turnos.
- Usan el *Language help* de la página 17 como modelo.
- Para terminar, pedir a algunos alumnos que lean algunas de las relaciones que han escrito.

Atención a la diversidad

Pedir a cada pareja que piense en una relación y hacer la actividad en grupo desde el principio. Alternativamente, dar las parejas de elementos ya hechas para que tengan que pensar solo la relación que les une, siguiendo el modelo.

Key: (Posibles respuestas)

frog – sun The frog eats insects. Insects eat plants. Plants need the sun to make its own food.

ladybird - frog The ladybird is food for the frog.

nightingale - blackberry bush The blackberry bush is food for the nightingale. The sun gives energy to the blackberry bush.

worm - nightingale Nightingales eat worms.

We have learned that ...

- En parejas, los alumnos leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchan la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea, *Discovering 5b*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*.

Key: ver Transcript

Transcript

All components (living things and non-living things) in an ecosystem are related to each other. If one component disappears then the other components may disappear or be modified. It means that all components in an ecosystem help to keep the balance.

Think about the initial questions. Any ideas so far?

- Recordar las preguntas iniciales.
- Preguntar a los alumnos si se acuerdan de ellas. Si están colgadas en las paredes de la clase, leerlas.
- Preguntar si pueden contestar alguna con lo que han aprendido hasta este momento.
- Si surgen respuestas, anotarlas en tiras de cartulina y pegarlas debajo de la pregunta correspondiente.

Online material



Las actividades de esta sección permiten reforzar el concepto de las relaciones entre los seres vivos en un ecosistema.

Se pueden realizar después de haber hecho las actividades 1 y 2 del *Fieldbook*.



OBJECTIVE

Conocer, diferenciar y enumerar los diferentes seres vivos que podemos encontrar en un ecosistema dependiendo de su alimentación.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

producer, consumer, decomposer, nutrient, photosynthesis, food chain, ecosystem

Useful Language

They get energy from ... , They are ... in a food chain, I think that the ... is a ...

Classroom Language

Let's make groups of three, You are going to be an expert on ... , Read your text, Let's go back to your initial groups

MATERIALS

Fieldbook, online material (Discovering 6a-e)

Warmer

Esta actividad (*Fieldbook*, páginas 18-21) introduce los tres tipos de seres vivos que componen un ecosistema teniendo en cuenta cómo se alimentan (*nutrition*): productores, consumidores y descomponedores.

La actividad se hace siguiendo la técnica del *Jigsaw reading* (ver página 47) mediante la cual, los alumnos se convierten en expertos sobre un tema.

El bocadillo de diálogo morado de la página 18 puede servir para introducir el tema. No conviene dar demasiada información, puesto que la irán descubriendo durante la actividad.

1 Work in groups of three. Choose an example of a living thing for each of you. Write your names.

- Formar grupos de tres, intentando que sean grupos heterogéneos.
- En cada grupo, dejar que sean los propios alumnos los que elijan el texto que quieren trabajar: A, B o C. Cuando estén de acuerdo, escriben sus nombres en los espacios indicados.

2 Read your text (A, B or C) and become an expert on that living thing. What are the most important characteristics of each group?

- Según el nivel de los alumnos, será necesario más soporte lingüístico para asegurar una mejor comprensión. Este soporte puede ser visual (*flashcards* o imágenes de Internet) o construido a partir de preguntas de comprensión que se pueden ir haciendo durante la lectura.
- Hacen la actividad de lectura siguiendo la técnica del *Jigsaw reading*. El objetivo principal es que identifiquen las características más importantes de cada grupo: *producers, consumers* y *decomposers*.

3 In your original group, share the key information and complete the following table.

- Después de leer los textos, cada componente del grupo comunica la información a los otros dos miembros del grupo y entre todos rellenan la tabla argumentando y consensuando la información.
- Utilizan el *Language help* de la solapa del libro correspondiente a la página 21 para compartir y consensuar la información antes de rellenar la tabla.



- Probablemente, tendrán dudas al completar la última columna puesto que el concepto de *food chain* se introduce en la siguiente actividad.



Es importante que los alumnos se den cuenta de que no hace falta entender todo el vocabulario, sino que deben entender el texto globalmente. De todas formas, animarles a preguntar siempre que lo crean necesario, y a usar el diccionario.

Key:

	Example of living thing	Where do they get the energy from?	Which place are they in a food chain, 1st, 2nd or 3rd?
PRODUCER	(pine tree)	They make their own food	1st
CONSUMER	(wolf)	They eat other animals	2nd
DECOMPOSER	(bacteria)	They break down dead plants and animals into nutrients and other elements	3rd

4 Check your answers.

- Pedir a algún grupo que lea sus respuestas. Los demás grupos comentan o añaden información. Pueden dar ejemplos distintos de cada ser vivo.

We have learned that ...

- En parejas o en grupos, los alumnos leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchar la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea, *Discovering 6e*).
- Un alumno escribe en la pizarra el texto correcto y los demás lo copian en su *Fieldbook*. Al ser un texto extenso, se puede optar por escribir solo las palabras respuesta y luego leer todo el texto en voz alta.

Key: ver Transcript

Transcript

- *Producers are usually plants. They take water and nutrients from the soil and produce their own food through the process called photosynthesis (thanks to the energy from the sun). For this reason, they are called producers. They are the first stage in a food chain.*
- *Consumers are usually animals and cannot create their own food. They need to eat or consume other organisms which can be plants or animals. Consumers are the second stage in a food chain.*
- *Decomposers, such as bacteria and fungi (mushrooms), break down dead plants, animals and organic waste. By doing this, they produce energy and put nutrients back into the ecosystem for other animals and plants to use. This begins the cycle again. They are the third stage in a food chain.*



A menudo los libros de texto indican que las plantas toman todos los nutrientes de la tierra. Esto no es así, de la tierra cogen el agua y algunos nutrientes (minerales, abono) pero la energía principal la toman del sol, del CO² y de la clorofila que transportan en sus partes verdes.

Online material



Mediante las actividades de esta sección los alumnos podrán ver los vídeos y/o volver a leer los textos mientras los escuchan. Es importante que no usen las actividades en línea hasta que acaben la actividad de lectura mediante la técnica de *Jigsaw reading*.

La actividad 6d es útil para comprobar la comprensión general de los textos de las páginas 18-20.



OBJECTIVE

Entender el concepto de cadena alimentaria. Dibujar e interpretar cadenas alimentarias y aprender que cada una de ellas empieza con un productor.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

producer, primary consumer, secondary consumer, tertiary consumer, top predator, gets the energy from, is food for, arrow, flow

Useful Language

A ... is a ... because, it is called a ... , A ... is food for ... , First of all / Secondly / Thirdly / Finally ... , Then ...

Classroom Language

Let's work in groups, Decide a solution for your ... , Draw your ... , Can you tell me your ... ?

MATERIALS

Fieldbook, online material (Discovering 7a-e), poster, flashcards

1 Read the story individually.

- Los alumnos leen la historia individualmente (*Fieldbook*, página 22). Es posible que ya conozcan la historia en su lengua materna.
- Para facilitar la tarea, se puede leer también de forma conjunta resolviendo dudas de vocabulario y asegurando una buena comprensión.
- Los alumnos observan el dibujo y nombran a los elementos que aparecen en la historia (*farmer, wolf, sheep, cabbage*).
- Hacer preguntas de comprensión.

Atención a la diversidad

Usar la actividad en línea (*Discovering 7a*) de la historieta para asegurar su comprensión antes de iniciar el trabajo en grupo. La actividad también tiene audio, por tanto, y dependiendo de los alumnos, esta se trabajará de un modo u otro. También puede ser útil que los alumnos hagan dibujos de los personajes y los recorten, para poder explicar la historia de un modo más gráfico, y ayudar así a los que tienen más dificultades.

2 In groups, answer the questions.

- Dividir la clase en grupos. Cada grupo lee y contesta las preguntas.
- Al terminar, hacer una puesta en común para comprobar las respuestas.

Key: (Posibles respuestas)

What problem does the farmer have?

He needs to cross the river but there is only room for two: one animal or plant and him. So he needs to cross it more than once. He cannot leave the animals on the banks of the river unattended.

Who will eat who?

The wolf will eat the sheep. The sheep will eat the cabbage.

Will the wolf eat the cabbage?

No, it won't. It is a carnivore.

What will the wolf get from the sheep?

Food. Wolves eat sheep.

What will the sheep get from the cabbage?

Food. Sheep eat cabbages.

Where does the cabbage get food from?

Cabbages are producers. They make their own food from the nutrients in the soil, and with air and sunlight.

3 Help the farmer. In groups, think of how he can cross the river.

- En grupos, piensan en una solución para el problema del granjero. Escriben la solución en una hoja en blanco, usando el *Language help* (página 22) del interior de contracubierta del *Fieldbook* como ayuda.



- Cada grupo lee las soluciones en voz alta y se comparan unas con otras.
- Explicar la clasificación de los seres vivos según la función de nutrición: productores y consumidores (primarios y secundarios) y el concepto de cadena alimentaria (*food chain*).
- En las actividades 4 y 5, los alumnos practicarán los conceptos introducidos completando cadenas alimentarias a la vez que justificarán por qué los seres vivos son clasificados como productores o consumidores.

Key: (Posibles respuestas)

First of all the farmer and the sheep will cross the river and the wolf and the cabbage will stay on the riverbank.

Secondly, the farmer will cross the river with the wolf but only the wolf will stay on the other side of the river.

He will take the sheep back with him (so that the wolf doesn't eat it).

Thirdly, he will leave the sheep there on the other side of the river. He and the cabbage will cross the river and the cabbage will stay on the other riverbank (with the wolf).

Finally, the farmer and the sheep will cross the river to join the wolf and the cabbage.

4 Draw pictures to illustrate a food chain. Complete the sentences.

- Los alumnos miran el ejercicio (*Fieldbook*, página 22) e intentan adivinar qué tienen que hacer pensando lo que han aprendido en las actividades anteriores.
- Dibujan la *food chain* y completan las frases.
- Si es necesario, revisar los conceptos "*carnivore*" y "*herbivore*".

Key: (Posibles respuestas)

The cabbage is food for the sheep and the sheep is food for the wolf.

1 A wolf is a carnivore because it eats sheep (and other animals). It is called a secondary consumer.

2 A sheep is an herbivore because it eats cabbages (and other plants). It is called a primary consumer.

3 The cabbage gets its food from the soil, air and sunlight. It is a producer because it can make its own food and does not eat anything.

5 Can you think of other food chains? Draw the pictures.

- Los alumnos dibujan otras cadenas alimentarias. Primero se hace una oralmente entre todos (se puede dibujar en la pizarra). Después, cada alumno dibuja las suyas. Cuando acaban, dos o tres voluntarios explican las cadenas alimentarias que han dibujado.

Atención a la diversidad

Los alumnos que terminen antes pueden buscar fotos de seres vivos en Internet. Después, entre todos confeccionan un póster con varios ejemplos de cadenas alimentarias.

6 Complete the pyramid. Write the names of the living things.

- Introducir el concepto de la pirámide y sus distintas secciones, para que los alumnos entiendan la importancia del equilibrio entre los distintos grupos para preservar un ecosistema.
- Destacar que en la base de la pirámide están los elementos que más abundan (todos los abióticos) y que a medida que la pirámide va subiendo, hay menos elementos hasta llegar a la cúspide.
- Los alumnos escriben ejemplos de los seres vivos que corresponden a cada parte de la pirámide.
- Al llegar a la cúspide, tendrán dudas sobre el término "*top predator*". Explicar bien el concepto sin mencionar aún el ser humano como uno de los "*top predators*".

Key: (Posibles respuestas)

Tertiary consumers / Top predator: some examples are bears, lions, tigers, sharks.

Secondary consumers: carnivores

Primary consumers: herbivores

Producers: plants, decomposers

7 Where are human beings in this pyramid? Why?

- Leer las preguntas y dejar que los alumnos piensen y den su opinión. Si los alumnos no deducen la respuesta, hacer preguntas que les lleven a la respuesta final: *Are they producers, primary/secondary consumers?, What do they eat?, etc.*



Key: (Posibles respuestas)

Where are human beings in this pyramid?

They are at the top.

Why? *They consume some secondary consumers, primary consumers and producers.*

8

Complete the food web with words or pictures.

- Con la ayuda del póster o de las *flashcards* repasar los seres vivos que viven en el bosque mediterráneo.
- Repasar también el significado de las flechas: *is food for*. Si la flecha está en la otra dirección: *gets energy from*. Se pueden tener preparados dos ejemplos equivocados a propósito de *food chain* (poner la flecha en la dirección contraria) y que los alumnos digan por qué no es posible esa *food chain*. Por ejemplo, *rabbit ----- grass* (evidentemente la hierba no se alimenta de conejos).
- A continuación, completan la *food web*.
- Después, algunos alumnos explican su *food web* y el resto de la clase valora si la propuesta de los compañeros es correcta o no.

We have learned that ...

- En parejas, los alumnos leen el texto del recuadro e intentan completarlo pensando en los contenidos aprendidos durante la actividad. Pueden hacerlo en una hoja en blanco.
- En gran grupo, comentar oralmente los textos de las diferentes parejas para comprobar si son correctos.
- Escuchar la grabación para comprobar las respuestas (actividad en línea, *Discovering 7e*).
- Un alumno escribe en la pizarra las respuestas y los demás las comprueban en su *Fieldbook*.

Atención a la diversidad

Al ser un texto largo, quizás los alumnos necesiten ayuda. Escribir las palabras que faltan de los tres primeros párrafos en la pizarra de manera desordenada. Los alumnos intentan colocarlas en el lugar correcto. Una vez corregido los alumnos se sienten más seguros y pueden acabar de rellenar el texto individualmente o en parejas.

Key: ver Transcript

Transcript

- A food chain starts with an energy source like the sun. The arrows in the chains show the flow of energy.
- The sun and other nutrients provide the food for some organisms. These organisms, such as plants and algae, can convert that energy into food and are called producers.
- The next stage is organisms that eat producers because they can't produce their own food. They are called primary consumers or herbivores. Some examples are cows, sheep and rabbits.
- The next stage is organisms that eat primary consumers. They are called secondary consumers. Some examples are wolves, foxes and owls.
- Food chains can be longer than this. The animal at the end of a food chain is the tertiary consumer or top predator (it has no natural enemies).
- Eventually, consumers, producers and the top predator die. Then, decomposers transform their bodies and the nutrients return to the ecosystem.

Online material



Las actividades de este apartado permitirán repasar y consolidar el concepto de cadena alimentaria, especialmente la animación (*Discovering 7b*), que muestra distintos ejemplos.



8 ANOTHER KIND OF FOREST



OBJECTIVE

Relacionar los conceptos estudiados con otro tipo de ecosistema, el ecosistema del bosque atlántico.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

Atlantic forest, biotic, abiotic, chestnut tree, chestnut, acorn, beech tree, oak tree, bush, fern, moss, tree log, invertebrates, mammals, eagle, rodent, salamander, trout, otter, waterfall, stream, rainy, wet, deciduous

Useful Language

A ... is food for ... , ... because ...

Classroom Language

Let's watch a video, Work in groups, Let's think of an example of ... , Could you give me an example of a food chain? One example of this is ...

MATERIALS

Fieldbook, online material (Discovering 8a-c)

Warmer

El vídeo (actividad en línea, *Discovering 8a*) introduce el ecosistema del bosque atlántico. Hacer hincapié en los factores bióticos, la población, y las funciones vitales (reproducción, nutrición y relación) y también en las cadenas alimentarias (descomponedores, productores y consumidores).

Mencionar también el clima, la temperatura y la pluviosidad.

Conviene informarse de la flora y la fauna características de la zona, para tener claras las distintas opciones en el momento de completar o corregir actividades de respuesta abierta. Se introduce también el tema de los árboles de hoja caduca (*deciduous*) que conviene destacar puesto que es una de las características básicas de este tipo de bosque.

En inglés no se usa exactamente el término '*Atlantic forest*', es una traducción del español. El término que se usa más frecuentemente en inglés es el de '*deciduous temperate forest*'.

1 Watch the video. What kind of forest is it?

- Los alumnos visualizan el vídeo con los libros cerrados (actividad en línea, *Discovering 8a*).

- Hacer preguntas del tipo *What elements did you see in the video?*
- Un voluntario anota en la pizarra las respuestas que van dando los alumnos. En gran grupo, intentar clasificarlos en bióticos y abióticos y, posteriormente, los bióticos en *producers, consumers* y *decomposers*.
- Los alumnos identifican el tipo de bosque a partir de lo que ven en el vídeo. Comentar las posibles zonas en las que se encuentra este tipo de bosque (en el caso de España, en toda la zona norte) y poco a poco ir dirigiéndoles hacia la respuesta: es el bosque atlántico.
- Los alumnos completan la frase sobre el vídeo (*Fieldbook*, página 26). A continuación, comparan sus respuestas en parejas.

2

What did you see in the video? Complete the diagram.

- Volver a poner el vídeo si es necesario y diferenciar primero los elementos bióticos de los abióticos.
- Haciendo pausas se pueden ir identificando los distintos elementos (flora y fauna) y escribirlos en la pizarra o en una hoja en blanco si se trabaja en grupos. Tener en cuenta que algunos solo se



mencionan en el audio, pero no aparecen en las imágenes.

- Cada grupo, intenta completar el gráfico de la página 26 incluyendo todos los elementos que aparecen o se mencionan en el vídeo.

Key:

Producers: chestnut tree, oak tree, beech tree, bush, fern, holly bush, moss

Primary consumers: insects, birds, rodent, salamander, trout, frog

Secondary consumers: otter, eagle

Decomposers: bacteria, fungi

Non-living things: air, soil, sun, water

3

Draw and label a food chain with examples from the Atlantic forest.

- Repasar el concepto de cadena alimentaria.
- Dejar que los alumnos sugieran distintas posibilidades teniendo en cuenta los elementos del bosque atlántico que aparecen o se mencionan en el vídeo. Pueden comentarlo en parejas o en grupos.
- Cada pareja o grupo, expone la cadena alimentaria que ha pensado y los demás opinan sobre si es correcta o no.
- Los alumnos dibujan una de las cadenas alimentarias que se han trabajado incluyendo el nombre de cada elemento.

Key: (Posible respuesta)

soil – holly bush – rodent – eagle

(En la tercera posición de la *food chain* podemos tener: *squirrel or other rodents, lizards or other reptiles, frogs or other amphibians*)

4

Draw and label the living things in the ecosystem. Draw arrows to show the three life functions.

- Volver a repasar los seres vivos que hay en el bosque atlántico, y cuáles son las funciones de cada uno.

- Repasar también el significado de las flechas y los colores. Se puede hacer revisando la actividad de la página 13 del *Fieldbook*.
- Crear un modelo inicial en la pizarra con las sugerencias que aporten los alumnos o bien tener uno ya preparado y revisarlo entre todos. Por ejemplo, *holly (producer), squirrel (primary consumer), chestnut tree (producer), eagle (secondary consumer), decomposers*.
- A continuación, los alumnos completan la actividad dibujando los seres vivos del bosque atlántico y las relaciones entre ellos.

In groups, check your answers orally.

- Varios alumnos presentan sus dibujos explicando las relaciones entre los elementos. El resto de la clase valora si la propuesta de los compañeros es correcta o no. Utilizan el *Language help* (página 27) del interior de contracubierta del *Fieldbook*.
- Los alumnos contestan las preguntas y justifican por qué han dibujado una flecha roja (Rojo=*Reproduction. Because it is necessary for the perpetuation of species.*)
- A continuación, cada grupo piensa qué podría alterar el equilibrio en el bosque atlántico y el motivo y lo escriben en un borrador.
- Por turnos, un representante de cada grupo lee su idea en voz alta y se van comparando con las de los demás grupos.
- Opcionalmente, se puede hacer una lista con todas las ideas sobre factores que podrían alterar el equilibrio del bosque atlántico, y reunirlos en un póster.

Online material



Las actividades de esta sección ayudan a entender y repasar la clasificación de los elementos del bosque atlántico.



1 IT'S ALL ABOUT ECOSYSTEMS

OBJECTIVE

Elaboración de un mapa conceptual que desarrolle las ideas de los alumnos, utilizando los conceptos aprendidos, y que sirva de resumen de los contenidos trabajados.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

living things, non-living things, habitat, primary consumer, secondary consumer, tertiary consumer, producer, decomposer, herbivore, carnivore, omnivore, ecosystem, food chain, nutrition, interaction, reproduction

Useful Language

... are grouped into ... , ... according to nutrition make ... , ... have three functions ... , ... make their own food, ... break down ...

Classroom Language

What is a mind map?, Let's work in pairs/groups

MATERIALS

Fieldbook, online material (Structuring 1a-b)

Warmer

El diseño del proceso de aprendizaje debe evidenciar la evolución del pensamiento de los alumnos desde las concepciones iniciales. En la fase *Structuring* llega el momento de revisar las ideas iniciales y organizar, resumir o estructurar lo que se ha trabajado durante todo el módulo.

Este trabajo de síntesis (que ha de construirse de manera conjunta entre profesorado y alumnado) servirá de estudio y comprobación del aprendizaje adquirido.

Antes de empezar la actividad del *mind map* se puede abrir un debate para que los alumnos expliquen qué creen que han aprendido, cuáles son los contenidos más importantes que han aprendido, etc.

1 Complete the mind map. Listen and check.

- En parejas, observan el *mind map* e intentan completarlo. Es importante que hagan este primer paso sin la ayuda del audio. Es una manera de ordenar los conocimientos adquiridos y de plasmarlos en un esquema. Pueden consultar páginas anteriores del *Fieldbook*.

- Reproducir la animación del *mind map* (actividad en línea, *Structuring 1a*). Los alumnos escuchan y observan como va apareciendo la información. La primera vez conviene que vayan siguiendo la grabación sin pausas para entender la explicación global.
- A continuación, volver a reproducir la animación, haciendo pausas para que vayan comprobando sus respuestas.

Atención a la diversidad

Hacer toda la actividad del *mind map* en gran grupo. Alternativamente, se pueden formar grupos heterogéneos mezclando alumnos con distintos niveles para que se ayuden los unos a los otros. Las actividades fotocopiables (ver páginas 54-55) ayudan a repasar el contenido después de haber completado el *mind map*. Se ofrece la misma actividad (completar texto) con dos grados de dificultad distintos.

Key: ver Transcript

**Transcript**

Ecosystems have living things and non-living things.

Living things are grouped into species and all members of the same species are grouped into populations. All populations are grouped into communities, and they live in habitats. All the components are related to each other keeping a balance in the ecosystems.

Non-living things form habitats in ecosystems. They include water, light, air and soil and they contribute, like living things, to maintain the balance. If some conditions change, for example, less water and more sunlight, the balance in the ecosystem will change as well.

Living things and non-living things in an ecosystem are related to each other.

Living things have three main functions: nutrition, interaction and reproduction. According to nutrition living things can be classified into three groups: producers, consumers and decomposers.

- Producers are plants. They make their own food with the help of water, light, air and nutrients from the soil.
- Consumers cannot make their own food. They eat producers or other animals. Animals are consumers. There are three types of consumers: primary consumers (herbivores), secondary consumers (carnivores and omnivores) and tertiary consumers (carnivores).

- Decomposers break down dead plants and animals into nutrients and other elements. They are used again. Bacteria and fungi are decomposers.

A food chain is a sequence of who eats whom in an ecosystem. First, producers begin a food chain because they make their own food with the help of non-living things.

Then, producers are food for consumers, because they cannot make their own food. They are called primary consumers or herbivores.

After that, primary consumers are food for other animals. They are called secondary consumers (carnivores or omnivores). And they are food for tertiary consumers or carnivores.

Finally, decomposers break down dead producers and consumers into soil nutrients that producers will use to make their own food and start a food chain again.

A food chain can be longer. The elements in a food chain can be part of other food chains and they create a food web.

Online material

Las actividades en línea son fundamentales para trabajar el *mind map* y ayudan a consolidar los contenidos, pero es importante que los alumnos intenten primero completar el *mind map* solos, sin ayuda del material en línea. Después, la actividad 1a se podrá usar a modo de corrección.



2 ANSWERING OUR INITIAL QUESTIONS

OBJECTIVE

Favorecer la toma de conciencia sobre los conocimientos adquiridos y comprobar que se han entendido las relaciones entre los distintos conceptos estudiados.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

survive, shelter, a burnt forest, regenerate, enrich, devastated, recovery

Useful Language

First / Then / Finally, ... will ...

Classroom Language

Let's recap what we have learned ... , Do you remember ... ? How can we finish the sentence?

MATERIALS

Fieldbook, online material (Structuring 2a-b)

Warmer

Retomando las *initial questions* que aparecen en la historia inicial (*Fieldbook*, página 3), se resumen todos los contenidos aprendidos.

Preguntar a los alumnos si recuerdan las preguntas iniciales. Abrir un breve debate para que sugieran respuestas a esas preguntas a partir de lo que han aprendido. Anotar las sugerencias. Al terminar la actividad se puede volver a abrir el debate y comprobar si coinciden o no las respuestas.

Atención a la diversidad

Se puede hacer la actividad en grupo. Por turnos, los alumnos leen en voz alta la frase y el que sepa la palabra que falta la dice. Intentar que todos participen dando turnos para leer y responder.

1 Complete the sentences. Use the words in the box.

- Mediante esta actividad los alumnos obtienen la respuesta a la primera pregunta: *Will birds come back tomorrow? Next week? In a year's time?*
- Comprobar que entienden todas las palabras del recuadro.
- Individualmente, completan el texto con las palabras del recuadro. Comprueban sus respuestas en parejas.
- Corregir en gran grupo. Por turnos, van leyendo el texto y comprobando las respuestas.

Key:

1 A forest is an ecosystem; the fire destroyed it and changed the conditions living things need to survive.

2 Birds and animals are living things that need the following things to survive in their habitat:

- A safe shelter.
- A place where they can find food and water to survive.
- A place where they can reproduce and live together in a community.

3 Animals will receive the necessary stimulus to come back to a forest that was burnt many years ago. The process is very slow and takes years, although people can help with the recovery of a forest.



Es importante dejar claro que la regeneración de un bosque es muy lenta, y precisa varios años.

En primer lugar, las condiciones ambientales deben ser adecuadas, en cuanto al estado del suelo, lluvias, temperatura, etc.

A continuación, empiezan a salir hierbas y arbustos y más tarde algún árbol (de las semillas que han quedado enterradas). Cuando los insectos, pájaros u otros animales perciben que disponen de alimento pueden empezar a poblar el bosque.

Cuando las condiciones de habitabilidad son las adecuadas se irán añadiendo el resto de seres vivos hasta completar la regeneración del ecosistema.



2

Match the parts of the sentences.

- Mediante esta actividad los alumnos obtienen respuesta a las preguntas 2 y 3: *Will the forest be the same again? How?*

- Los alumnos, individualmente o en parejas, leen los principios de las frases e intentan relacionarlos con las partes finales.
- Corregir en gran grupo. Los alumnos leen las respuestas por turnos.

Key: 1d, 2f, 3b, 4e, 5c, 6a

Atención a la diversidad

Para reforzar la comprensión de la actividad del libro pueden hacer la actividad fotocopiable (ver página 56).

Cada grupo recorta las frases y las mezcla. Intentan ordenarlas formando un texto coherente.

Comparar el orden de las frases en los diferentes grupos y decir cuál sería el correcto.

Online material



Las actividades de esta sección también sirven como atención a la diversidad. Ayudan a la comprensión de los textos de una manera más lúdica.



1 INVESTIGATING AROUND THE SCHOOL



OBJECTIVE

Aplicar lo aprendido sobre ecosistemas a otros contextos.

KEY LANGUAGE

Useful Vocabulary

photographer, illustrator, graphic illustrator, researcher, editor, predictions, danger, threat

Useful Language

We think that ... because ... , The ... is an ecosystem because ... , The negative consequences are ... , The possible solutions are ...

Classroom Language

What happened?, What are the consequences?

MATERIALS

Fieldbook, online material (Creating 1a), cámara de fotografiar, material para elaborar el mural

Una vez introducidos los nuevos conceptos y teorías científicas, llega el momento de que los alumnos apliquen lo que han aprendido a diferentes contextos y situaciones (*Fieldbook*, páginas 32-37). Estas actividades de transferencia de los conocimientos adquiridos a situaciones originales, sirven para tener constancia de que el aprendizaje se ha producido y ha sido efectivo.

Después de la salida para estudiar un ecosistema próximo, los alumnos realizan un trabajo cooperativo, siguiendo varias actividades pautadas que permitirán sistematizar un proceso. Este trabajo les permite confeccionar un póster explicativo del ecosistema estudiado y de todos sus elementos, tanto bióticos (elementos vivos) como abióticos (elementos no vivos).

Las actividades se dividen en diferentes tareas que permiten tratar la información de manera más integral: buscar información, analizarla y preparar una presentación final.

STEP 1: ORGANISE YOUR WORK

1 Identify an area you want to work on near the school.

- Los alumnos, en grupos, identifican un

ecosistema próximo: parque cercano, bosque, riachuelo, patio, etc.

- Si no tienen ninguna opción cerca, se puede organizar una excursión.
- Alternativamente, pueden elegir un ecosistema que les guste y buscar información en Internet, haciendo toda la actividad de un modo 'virtual'.

2 In groups of four, decide on a role for each person.

- En grupos, se ponen de acuerdo y deciden el rol que tendrá cada miembro. Escriben su nombre en los espacios correspondientes.

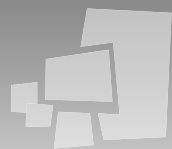
3 What material do you need for your investigation? Write it down.

- Piensan y escriben el material que necesitarán para llevar a cabo la investigación.

STEP 2: MAKE HYPOTHESIS

4 In groups, decide if your area is an ecosystem. Justify your answer.

- Piensan si el área que han elegido es o no un ecosistema. Deben hacer hipótesis al respecto y justificar sus ideas.
- Cuando se hayan puesto de acuerdo, lo escriben en el *Fieldbook*.



5 List the biotic and abiotic components you think you will find in the area.

- Hacen una lista de los seres vivos (bióticos) y de los elementos no vivos (abióticos) que creen que encontrarán en su zona.
- La parte derecha de la tabla la completarán más adelante, tras comprobar la información recogida durante la investigación.

STEP 3: INVESTIGATE

6 With your teacher, visit the area you chose.

- Se lleva a cabo una salida a un ecosistema próximo a los alumnos: parque cercano, bosque, riachuelo, patio, etc. Los alumnos realizan fotografías y/o dibujos de los elementos de ese ecosistema, tanto abióticos como bióticos.
- Si no se puede realizar la salida, centrar el estudio en un ecosistema concreto del que se pueda encontrar información fácilmente en Internet, por ejemplo, un parque nacional.

STEP 4: CHECK YOUR PREDICTIONS

7 Once back at school, check your predictions in Activity 5.

- De vuelta en el colegio, cada grupo discute si las predicciones que hicieron en la actividad 5 son o no ciertas.
- Cuando estén todos de acuerdo, vuelven a la página 33, actividad 5, y ponen un *tick* o una cruz en cada fila según si han acertado o no.

8 Draw a picture showing the relationships between the different things in the ecosystem.

- Cada grupo hace un dibujo para mostrar las relaciones que se establecen entre los elementos del ecosistema que han estudiado. Pueden hacerlo en una hoja aparte y cuando estén contentos con el resultado, copiarlo en el *Fieldbook*.

9 Identify a *consumer*, a *producer* and a *decomposer*. Draw a food chain.

- En cada grupo, los alumnos identifican un descomponedor, un productor y un consumidor (de primer, segundo o tercer orden) y dibujan la cadena alimentaria correspondiente.

10 Identify the biggest animal population and the biggest plant population.

- En cada grupo, los alumnos identifican cuáles son las poblaciones de animales y de plantas más abundantes que han encontrado.

STEP 5: CONCLUSIONS

11 Draw some conclusions in relation to the initial question.

- En cada grupo, los alumnos analizan si han acertado o no en su predicción inicial sobre el ecosistema que han estudiado.
- Entre todos se ponen de acuerdo sobre la justificación de su respuesta y la escriben en el *Fieldbook* (página 35).

STEP 6: MAKING A POSTER

12 What could threaten the balance of the ecosystem you are studying?

- En grupos, piensan si pueden identificar algún peligro en el ecosistema que están estudiando y rellenan la tabla. Tienen un ejemplo en la primera fila.
- Mientras trabajan, pasear por la clase ayudando a los distintos grupos a solucionar posibles dudas sobre el contenido, el vocabulario, etc.
- Después, comparan las respuestas en gran grupo. Cada grupo, puede anotar alguna idea que hayan sugerido otros grupos.
- Es importante destacar que la intervención humana no es siempre negativa. Un espacio natural debe tener una gestión que ayude a su conservación. Por ejemplo, cuando se limpian los bosques para evitar el riesgo de incendio.



13 Write down the negative consequences in the table below. Decide which solutions are possible (prevention, protection, action plan, etc). Who can help you to take action?

- Una vez identificados los posibles peligros, los grupos piensan qué consecuencias podrían generar esos peligros y cómo se podrían solucionar.
- Mientras trabajan, pasear por la clase ayudando a los grupos a solucionar posibles dudas sobre el contenido, el vocabulario, etc.

14 Now, make your poster. Use your pictures and notes. Write the data for each picture as in this example.

- Con el material recopilado, elaboran un mural en el que recogen la siguiente información:
 - a) Por cada elemento del ecosistema se confecciona una ficha con la siguiente información: nombre general y tipo de elemento (elemento abiótico/biótico). En el caso de los seres vivos, además se especifica la especie y el tipo (descomponedor, productor o consumidor de primer, segundo o tercer orden). Tienen un ejemplo en la página 37 del *Fieldbook*.
 - b) Ejemplos de las relaciones entre los distintos elementos: mediante líneas, cadenas alimentarias y redes alimentarias.
 - c) Identificación de un posible peligro y posibles soluciones al mismo.

15 In groups, decide who will present the information. Present the poster to the class.

- Al acabar el mural, lo presentan al resto de la clase. Para ello, deciden previamente quién explica cada parte. Rellenan la tabla para tener los roles y las funciones claros.
- Organizar las presentaciones en función de las sesiones disponibles y del número de grupos.

Online material



- A partir de los vídeos que se ofrecen en las actividades en línea (*Creating 1 Natural disasters*) los alumnos, en grupos, elaborarán una noticia.
- En gran grupo, se revisa la descripción del ecosistema de la actividad anterior. Se trata de revisar y asegurarse de cómo se describe un ecosistema con detalle y de las consecuencias que comporta una perturbación (por ejemplo, si son causas naturales o no o si las consecuencias, en función de diferentes perturbaciones, serían distintas).
- A continuación, dividir a los alumnos en tres grupos a los que se les asignan los distintos vídeos. Se proponen tres perturbaciones distintas (*flood, volcanic eruption, hurricane*). Quizás habrá algún grupo que quiera analizar otra perturbación. Pueden buscar vídeos en Internet que les sirvan como alternativa para esta actividad.
- Estos vídeos son sucesos susceptibles de ser narrados por un periodista científico. Ésta será su misión:
 - Inventar un título para el suceso.
 - Situar la noticia en el lugar y el tiempo.
 - Describir el ecosistema detalladamente tras haber recopilado la información necesaria.
 - Explicar las consecuencias inmediatas de la perturbación en ese ecosistema.
 - Conclusión: proponer alguna solución al problema (prevención, protección, actuación, etc.) teniendo en cuenta las consecuencias a largo plazo.
- No se trata simplemente de poner “voz” al vídeo sino de narrar un suceso de un modo científico. Pueden grabar su noticia en audio para subirlo a la plataforma educativa del centro como un *podcast*.
- Los alumnos presentan su noticia al resto de la clase. Ésta puede incluir el vídeo sin voz. El resto de alumnos puede hacer preguntas y dar su opinión sobre el contenido de la presentación de cada grupo.

Como se menciona en la introducción de esta guía es importante que el alumnado sea capaz de autoevaluarse y corregir sus errores.

El *Portfolio* es una buena herramienta para que los alumnos puedan reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, corrijan sus errores y piensen cómo pueden mejorar.

El *Portfolio* incluye:

- Los objetivos del módulo relacionados con las actividades que cubren cada uno de ellos.
- Las opiniones de los alumnos sobre las diferentes actividades.
- Los resultados de la evaluación final.
- La evaluación del resto de compañeros en la actividad final (presentación del póster).
- Autoevaluación del trabajo realizado.

1 Objectives and activities

Esta actividad se completa al final de la fase *Starting*, después de la actividad de la página 9 del *Fieldbook*.

La columna '*Activities*' se rellena al terminar el módulo. Los alumnos anotan las actividades que han completado para alcanzar cada uno de los objetivos.

2 Portfolio cards

Al acabar el módulo los alumnos, individualmente, reflexionan sobre las diferentes actividades que han completado y deciden:

- Qué actividad ha sido importante para ellos y por qué.
- Qué actividad les ha supuesto un reto y por qué.
- De qué actividad se sienten más orgullosos y por qué.

- Finalmente, explican qué pensaban al principio sobre el módulo y qué piensan una vez terminado todo el trabajo.

3 Final test

En este apartado, introducirán la nota obtenida en la prueba final (*Checking what I know*) y podrán añadir comentarios sobre su resultado y lo que podrían hacer para mejorarlo.

4 Peer assessment and oral presentation

La exposición oral que los grupos realizan en la fase *Creating* se evalúa siguiendo las indicaciones del apartado 4. Cada grupo puede tomar nota de los comentarios de los demás. Después los leen entre todos y los resumen en sus libros.

5 Self assessment

Una vez realizado todo el trabajo del módulo el profesor pide a los alumnos que individualmente rellenen la autoevaluación.

Es importante leer primero todas las frases en gran grupo, para resolver cualquier duda.

A continuación, los alumnos reflexionan sobre lo que han aprendido y rellenan la tabla. Deben ser objetivos. Comentar la importancia de ser sinceros al hablar sobre su aprendizaje. En cada fila deben marcar una sola casilla de la tabla.

6 Things I want to improve in the future

Los alumnos piensan en las casillas que han marcado con '*Needs improvement*' en la actividad anterior. Explican cómo mejorarían esos aspectos y qué ayuda necesitarían para hacerlo.

GLOSSARY

Antes de empezar a trabajar con el *Fieldbook*, cuando se presenta el mismo (ver página 14 de esta Guía didáctica), es importante comentar la existencia del *Glossary* (página 41 del *Fieldbook*).

Explicar que es un glosario de los términos más importantes y difíciles del módulo. No están traducidas las palabras, se da la definición en inglés.

Comentar también que las palabras que aparecen en el glosario son las que están marcadas con un asterisco cuando aparecen en el *Fieldbook*.

En la sección *My Words* pueden añadir cualquier palabra nueva que hayan aprendido y que consideren importante para su proceso de aprendizaje.

FINAL TEST - CHECKING WHAT I KNOW

Al acabar el módulo se hace un test final (ver páginas 60-62) para comprobar si los alumnos han adquirido conocimientos nuevos y si se han logrado los objetivos generales del módulo (ver página 9 del *Fieldbook*).

Hay una primera parte de comprensión de conocimientos (ejercicios 1, 2, 3 y 4) y una segunda parte (ejercicio 5) de aplicación e interrelación de los conocimientos adquiridos.

Key:

1 (Respuesta abierta)

2 *Species are a group of animals, plants or other living things that are capable to breed and produce fertile offspring. The group of animals or plants of the same species in an area is called population. All species, both animals and plants, which live in the same area are called community. The type of habitat they live in is an ecosystem.*

3 *1 consumer, 2 decomposer, 3 food chain, 4 producer, 5 habitat*

4 *1 A producer, 2 A primary consumer and A herbivore, 3 A secondary consumer, 4 Dead animals*

5 (Posibles respuestas)

1 He cannot play in the forest because there are no trees. (He cannot live there or take food or have shelter because the habitat has been partially destroyed).

2 It is difficult to say but there is a very clear division between the healthy forest and the destroyed forest. It could be due to human intervention or a natural disaster.

3 Maybe a tsunami has washed the forest including trees, bushes and animals.

Maybe a wood factory has started a planned deforestation.

4 The forest has been partially destroyed. Living and non-living things have disappeared. It will take years to restore the ecosystem.

5 If it is due to human intervention, policies to protect forests should be implemented.

If it is caused by a tsunami it is impossible to prevent but people and animals could be evacuated beforehand if there was a warning.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Durante todo el módulo y mediante las diferentes actividades se tienen en cuenta los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, principalmente mediante actividades de trabajo cooperativo que tienen en cuenta estos diferentes ritmos y estilos. Pero también se explican las actividades proponiendo diferentes maneras de llevarlas a cabo. De este modo el profesor puede escoger y aplicar las actividades que crea más convenientes para sus alumnos.

Además, al final de la Guía, hay una serie de fichas fotocopiables para hacer como refuerzo y/o ampliación de los contenidos (ver páginas 48-59).

TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Round Robin brainstorming

El objetivo de esta actividad es conseguir que el grupo obtenga el máximo de respuestas posibles a una o varias preguntas. Este ejercicio de lluvia de ideas se desarrolla por turnos, los miembros del grupo intervienen de uno en uno.

Instrucciones, versión oral:

1. Escuchar la pregunta.
2. Pensar la respuesta.
3. Contribuir diciendo una respuesta en voz alta.
4. Escuchar las respuestas de todos los miembros del grupo.
5. Contribuir con una respuesta adicional que nadie haya dicho.
6. Escuchar las respuestas adicionales que den los compañeros del grupo.
7. Seguir aportando respuestas, de una en una, hasta que se acabe el tiempo.

Instrucciones, versión escrita:

1. Coger una hoja de papel.
2. Escuchar la pregunta.
3. Pensar la respuesta.
4. Escribir la respuesta en la hoja de papel y decirla en voz alta.
5. Pasar la hoja de papel al compañero de grupo de la izquierda.
6. Escuchar todas las respuestas que los demás compañeros escriban.
7. Escribir una respuesta nueva que nadie haya dicho previamente (cuando se vuelve a tener la hoja de papel).
8. Escuchar las respuestas nuevas de los compañeros.
9. Seguir aportando respuestas, de una en una, hasta que se acabe el tiempo.

Jigsaw reading

El *Jigsaw reading* es una técnica de aprendizaje cooperativo (<http://www.jigsaw.org/>). Como en los rompecabezas, cada pieza, es esencial para la compleción y la comprensión del producto final.

Si la contribución de cada alumno es esencial, entonces todos los alumnos son esenciales, y esto es, precisamente, lo que hace que esta estrategia sea tan efectiva.

Esta técnica resulta muy útil para aprender el contenido y favorece la comunicación, la escucha y la empatía. Los alumnos se implican, puesto que todos tienen un papel importante.

Los miembros del grupo deben trabajar juntos como un equipo para lograr un objetivo común, todos los miembros dependen de los demás.

Instrucciones:

1. Cada alumno tiene un número o letra que corresponde a uno de los textos que leerá, intentará entender y memorizará.
2. Formar grupos de expertos con personas de los otros grupos que tengan la misma letra o número (leerán el mismo texto).
3. El nuevo grupo debe llegar a ser experto en el tema. Primero, leen el texto. Uno de los miembros del grupo puede explicar el texto mientras los demás escuchan y ayudan. Después, todos juntos, intentan resolver las preguntas o actividades sugeridas.
4. Trabajar por parejas con algún miembro del grupo de expertos. Por turnos, explicar el texto sin mirarlo.
5. Cuando el profesor avise, cada alumno vuelve a su grupo original.
6. Compartir con el resto de miembros del grupo todo lo que se ha aprendido. Ahora solo habrá un único experto en cada texto por grupo, que deberá explicar al resto del grupo lo que ha aprendido.
7. Opcionalmente, el profesor hará una prueba a todos los miembros del grupo, o al grupo en conjunto, para asegurarse de que se han trabajado y aprendido bien los contenidos.



1 Look at the picture and fill in the gaps.



I can see some _____ and _____ flying.

There are also _____ next to the river.

There are some rocks next to the _____.

There is a _____ on one of the rocks.

There is _____ around the trunk of trees.

There are mushrooms under a _____.

There is a _____ on the left-hand side.

The sunlight shines through the leaves of the trees.

I can see a _____ in a hole among the _____ bushes.

There is a _____ and two _____ in the trees.



STARTING. ACTIVITY 3: During and after a forest fire



1 Complete the sentences about the forest after the fire.

animals black leaves grass burnt ashes birds

The fire has destroyed the forest. The trees are _____. They look _____. There are a lot of _____.

There are no _____ on the trees.

There is no _____ on the ground. There are no plants.

There are no _____ in the forest because there is nothing to eat.

There are no _____ or insects in the sky.

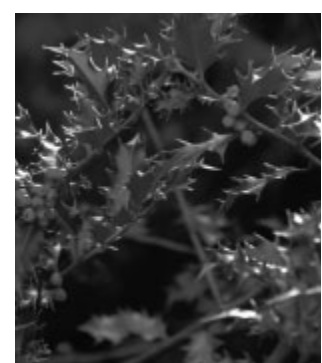
The living things can't survive here anymore. Nothing can grow.

2 Draw a picture.



1 Write the words under the correct picture.

pine tree oak tree fox wild boar rabbit snake mushrooms
owl blackberry bush nightingale squirrel holly bush





DISCOVERING. ACTIVITY 2: Classifying different things in a forest



1 Order the letters to write words.

ira _____

dpno _____

nsu _____

tarew _____

liso _____

bdirb _____

kao _____

xfo _____

snicet _____

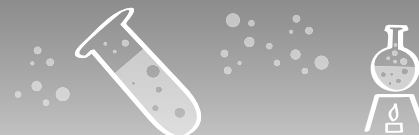
qsurrile _____

2 Complete the table with living or non-living things.

Living things	Non-living things



DISCOVERING. ACTIVITY 4: Grouping living things



1 Match the words to the definitions.

1

Population

a

Living things that eat animals.

2

Ecosystem

b

Living things that break down dead animals and plants.

3

Community

c

Two or more populations of different species living together in one area.

4

Species

d

A type of animal for example a sheep or a type of plant for example a pine tree.

5

Producer

e

Living things that make their food with the help of water and sunlight.

6

Primary consumer

f

The same species living in the same place.

7

Secondary consumer

g

An area where living and non-living elements exist and interact together.

8

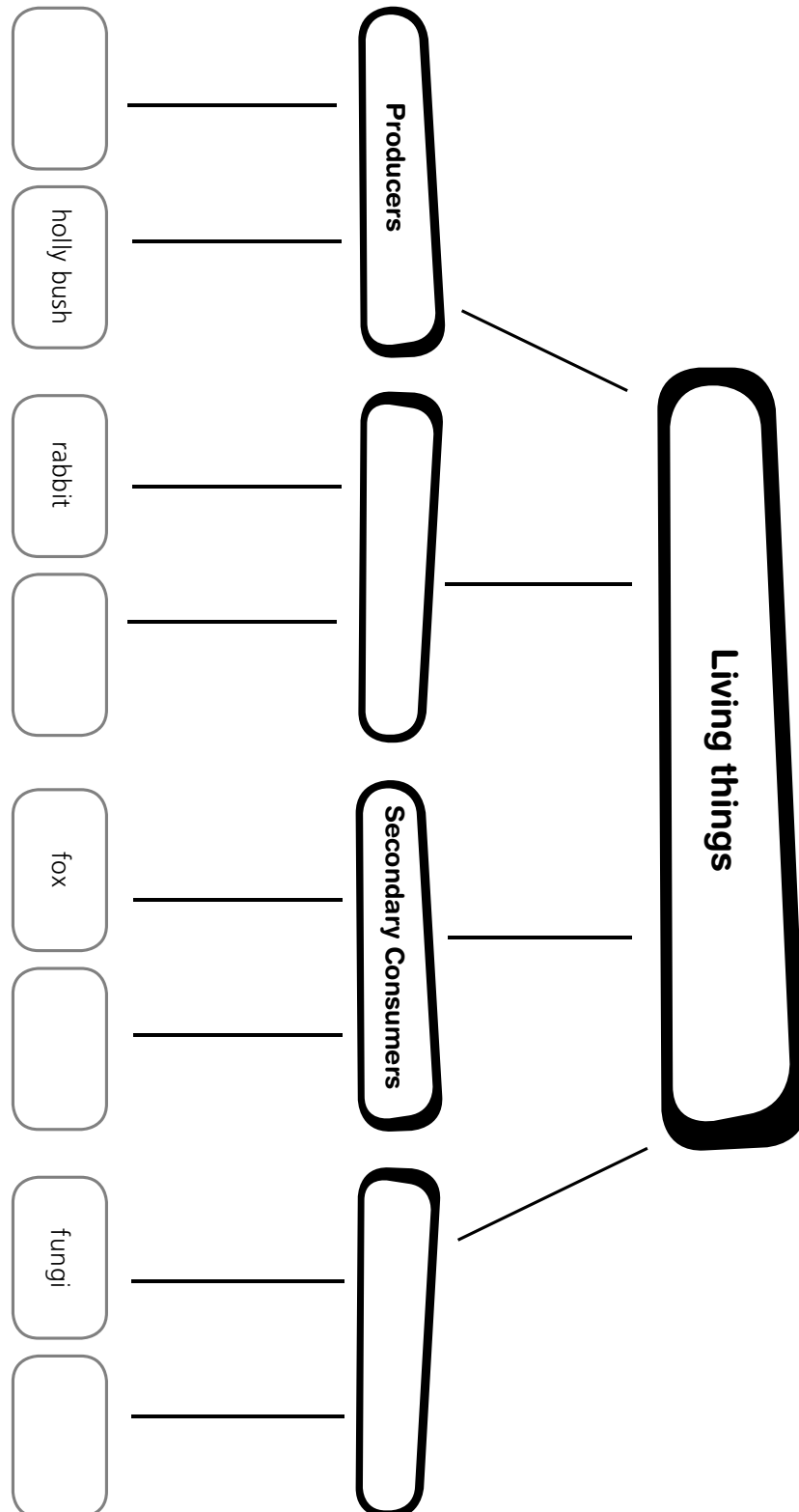
Decomposer

h

Living things that eat plants.



1 Complete the tree diagram.





STRUCTURING. ACTIVITY 1: It's all about Ecosystems

1 Read and complete the mind map text. Version 1.

Ecosystems have living things and non-living things.

Living things are classified into species and all members of the same _____ that live in the same area form populations. Different animal populations in the same area form _____, and they live in habitats. All the elements are related to each other, keeping the balance in the ecosystems.

Non-living things form habitats in ecosystems. They include _____, light, _____, and soil and they contribute, like living things, to maintain the balance. If some conditions change, for example, less water and more sunlight, the balance in the ecosystem will change as well.

Living things and non-living things in an ecosystem are related to each other.

Living things have three main functions: nutrition, interaction and reproduction. According to nutrition living things can be classified into three groups: producers, _____ and decomposers.

- _____ are plants. They make their own food with the help of water, light, air and nutrients from the soil.
- Consumers cannot make their own food. They eat producers or other animals. Animals are consumers. There are three types of consumers: primary consumers (herbivores), secondary consumers (carnivores and omnivores) and tertiary consumers (carnivores).
- _____ break down dead plants and animals into nutrients and other elements. They are used again. Bacteria and fungi are decomposers.

A food chain is a sequence of who eats whom in an ecosystem. First, producers begin a _____ because they make their own food with the help of non-living things.

Then, producers are food for consumers, because they cannot make their own food. They are called primary consumers or _____.

After that, primary consumers are food for other animals. They are called secondary consumers (carnivores or omnivores). And they are food for tertiary consumers or carnivores.

Finally, _____ break down dead producers and consumers into soil nutrients that producers will use to make their own food and start a food chain again.

A food chain can be longer. The elements in a food chain can be part of other food chains and they create a food web.



1 Read and complete the mind map text. Version 2.

Ecosystems have living things and _____.

Living things group into _____ and all members of the same species group into _____. All populations group into _____, and they live in habitats. All the elements are related to each other keeping a _____ in the ecosystems.

Non-living things form habitats in ecosystems. They include _____, light, air and _____ and they contribute, like living things, to maintain the balance. If some conditions change, for example, less water and more sunlight, the balance in the _____ will change as well.

Living things and non-living things in an ecosystem are related to each other.

Living things have three main functions: nutrition, _____ and reproduction. According to nutrition living things can be classified into three groups: _____, _____ and _____.

- _____ are plants. They make their own food with the help of water, light, air and nutrients from the soil.
- Consumers cannot make their own food. They eat _____ or other animals. Animals are consumers. There are three types of consumers: primary consumers (herbivores), secondary _____ (carnivores and omnivores) and tertiary consumers (carnivores).
- _____ break down dead plants and animals into nutrients and other elements. They are used again. Bacteria and fungi are _____.

A food chain is a sequence of who eats whom in an ecosystem. First, producers begin a _____ because they make their own food with the help of _____ things.

Then, producers are food for _____, because they cannot make their own food. They are called primary consumers or _____.

After that, _____ are food for other animals. They are called secondary consumers (carnivores or omnivores). And they are food for tertiary consumers or _____.

Finally, _____ break down dead producers and consumers into soil nutrients that producers will use to make their own food and start a _____ again.

A food chain can be longer. The elements in a food chain can be part of other food chains and they create a food web.

STRUCTURING. ACTIVITY 2: Answering our initial questions

1 Cut the sentences. Read and order them.



The burnt forest needs to regenerate.



First the soil needs to have the nutrients for plants to grow again.



Then, producers (plants like grass and bushes), will appear slowly using water and sunlight to produce their own food; trees will grow too.



Decomposers will help enrich the devastated soil.



Slowly, birds and small animals, the primary consumers, will find a good habitat and the appropriate conditions to survive.



Finally, bigger animals, the secondary consumers, will find everything they need to survive too. The forest will be the same again!



1 Answer the questions. Choose A, B or C.

1 Two examples of living things are ...

- A** a mushroom and a rock **B** a squirrel and a rabbit **C** water and a dragonfly

2 Two examples of non-living things are ...

- A** water and sunlight **B** a blackberry bush and an owl
C a rock and a dragonfly

3 The three life functions are ...

- A** nutrition, interaction and breathing **B** interaction, growing and nutrition
C reproduction, interaction and nutrition

4 A group of one species living together in a geographical area is called ...

- A** a habitat **B** a population **C** a community

5 A community of living and non-living things interacting together in one place is ...

- A** a population **B** an ecosystem **C** an organism

6 Plants are ...

- A** producers **B** consumers **C** decomposers

7 An example of a secondary consumer is ...

- A** a rabbit **B** a wolf **C** a pine tree

8 Decomposers ...

- A** make energy using sunlight **B** are carnivores
C break down dead animals and plants



Page 4

There	is	ivy blackberry bush mushrooms butterfly lizard flies dragonfly squirrel ants rabbit wild boar	next to in on under around ...	a some	trunk. leaves. plants. rock.
	are				
I can see	a		on the	right.	
	some	left.			
It is	eating. flying. going up/down. lying on.				
They are					

Page 7

I think	the plants	will need	water to grow. energy from the sun. food to eat. fertile soil for their roots. plants to eat. other animals to eat.
I don't think	the animals		

I think	the plants	will won't	grow again. come back again. come back to look for food.
I don't think	the animals		

Page 16

In a game: You start. / You go first. / Now it is your turn.

Page 21

I think that the _____ is a _____.

They get their energy from _____.

They are _____ in a food chain.



Page 22

First of all,	the farmer crosses the river with	the wolf	and leaves behind	the wolf.
Next,		the cabbage		the cabbage.
Then,		the sheep		the sheep.
Finally,				

Page 27

The _____ and the _____ are related
through _____ because _____.

	Vocabulary and structures to help you
Nutrition	eats other animals eats plants drinks water breathes air makes its own food kills other animals is food for gets energy from feeds on needs food and water to survive needs the ... for food
Interaction	fights other animals flies/walks/runs/jumps/swims/moves cares for their young
Reproduction	helps the ... to reproduce mates with same species to produce offspring is/are born reproduces dies

I think a/an _____ (plant/animal) could alter the balance in an ecosystem
because it would _____ and there would/wouldn't be _____.

It would eat/kill/use/fight/hunt/drink all the water.

There would be ... too much/many ...

There wouldn't be ... enough ...



1 Draw pictures to illustrate the following concepts.

Species

Ecosystem

Population

Community

2 Complete the sentences.

Species are _____
_____. The group of animals or plants of the same
_____ in an area is called _____.
All species, both animals and _____, which live in the same
area are called _____. The type of habitat they live in is an
_____.

**3 Complete the definitions.**

decomposer consumer producer habitat food chain

- 1 A _____ is a living thing that eats other living things to survive. It cannot make its own food.
- 2 A _____ is an organism that breaks down organic matter, for example some bacteria and fungi.
- 3 A _____ is the sequence of who eats who in an ecosystem.
- 4 A _____ is an organism that makes its own food from light energy or chemical energy without eating.
- 5 A _____ is an area where a species population lives.

4 Tick the correct option.**1. A plant is ...**

A consumer

☐

A producer

☐

A predator

☐

A living thing

☐**3. A person who eats chicken is ...**

A primary producer

☐

A primary consumer

☐

A secondary consumer

☐

A predator

☐**2. A cow is ...**

A decomposer

☐

A primary consumer

☐

A herbivore

☐

A secondary consumer

☐**4. Decomposers break down ...**

Dead producers

☐

Dead animals

☐

Non-living things

☐

Light

☐



4 Look at the picture and read the sentence. Then answer the questions.



The orangutan can't play in the forest anymore.

1.- Why can't the orangutan play in the forest?

2.- Is it due to a natural disaster or due to human intervention?

3.- What has happened?

4.- What are the consequences of it?

5.- What can we do to prevent this from happening? Give some ideas

[illegible]

[illegible]