

Océanos de Coral

Ciencia | 7 - 11 años

Cuaderno del Profesor



Explorador de corales



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Estudiar el océano como hábitat comparativo
- Saber cómo trabajan los científicos profesionales

Recursos



Presentación de diapositivas 1:
Explorador de corales



Ficha para el Alumno 1a:
Reflexión sobre el video

Ficha para el Alumno 1b:
Señales de buceo

Ficha para el Alumno 1c:
Registro de buceo



Actividad:
Señales de buceo

Actividad:
Señales de buceo para animales



Vídeo:
Empezamos a navegar (Setting Sail)



Galería:
Señales de buceo (Dive signs)



Mapa:
Arrecife de Agincourt en Google Maps



Actualización sobre el tema:
Learn more: How many oceans are there?

Actualización sobre el tema:
About: XL Catlin Seaview Survey

Actualización sobre el tema:
How to: Use Google Street View Oceans

Resumen de la lección

Esta lección sirve de introducción a las maravillas que esconde el arrecife de coral y las aventuras que nos ofrece el proyecto XL Catlin Seaview Survey. En esta primera lección los alumnos iniciarán su viaje como exploradores del coral, descubrirán dónde se encuentran los arrecifes de coral y conocerán las experiencias de los científicos y el equipo de la expedición. También participarán en su primera sesión de buceo virtual. Esta lección sirve de plataforma para empezar a ahondar en los descubrimientos científicos que se verán en el resto de la unidad.

Pasos en la lección

1. Empezamos a navegar (10 minutos)

Los alumnos verán el vídeo Empezamos a navegar (Setting Sail) y reflexionarán sobre cómo sería explorar el arrecife de coral.

2. Nuestro increíble océano (10 minutos)

Los alumnos responderán a preguntas para ver cuánto saben sobre el océano mundial y para empezar a ser conscientes de su importancia.

3. Baile de señales de buceo (20 minutos)

Los alumnos aprenderán las señales de buceo habituales que utilizan los científicos para comunicarse debajo del agua y las combinarán con un baile mnemotécnico (y una canción).

4. Buceo virtual (10 minutos)

Los alumnos aplicarán las señales de buceo aprendidas para hacer una sesión de buceo virtual por uno de los lugares de buceo más famosos de la Gran Barrera de Coral.

5. Registro de buceo (10 minutos)

Los alumnos reflexionarán sobre su experiencia a la hora de explorar la Gran Barrera de Coral creando para ello registros de buceo, su primer paso para convertirse en exploradores del coral.

Resultados de aprendizaje

- Pensar en cómo sería ser explorador de corales

- Proporcionar algunos datos importantes sobre los océanos

- Hacer un baile (y cantar una canción) para recordar las señales habituales de buceo que utilizan los científicos

- Identificar las principales características del hábitat coralino

- Reflexionar sobre las maravillas de los arrecifes de coral

Paso Guía

Recursos

1
10
min



En el paso 1 los alumnos empiezan a explorar el mundo del coral a través de una actividad de reflexión por medio de un vídeo. El vídeo Empezamos a navegar (Setting Sail) es uno de ocho vídeos que nos resume el trabajo del equipo científico que explora el arrecife de coral.

- Prepara la lección con las diapositivas, incluidos los objetivos de aprendizaje.
- Muestra a los alumnos el vídeo Empezamos a navegar (Setting Sail) y explícales que en las lecciones que siguen van a ver información sobre científicos y el trabajo que hacen explorando el arrecife de coral. En el primer visionado no es necesario que los alumnos tomen notas.
- Reparte una copia de la Ficha para el Alumno 1a por individual, por parejas o en grupos pequeños, dependiendo de cómo hayas organizado la clase.
- Pide a los alumnos que completen todo el contenido posible de la hoja de reflexión sobre el vídeo.
- Pon el vídeo de nuevo y pide a los alumnos que completen más preguntas de reflexión sobre el vídeo.
- Revisa todo lo visto por medio de una charla en la que participe toda la clase.

Presentación de diapositivas 1:
Diapositivas 1-3

Ficha para el Alumno 1a:
Reflexión sobre el vídeo

Vídeo:
Empezamos a navegar
(Setting Sail)

2
10
min



El aprendizaje del paso 2 se basa en el contexto global del océano. Esto resulta especialmente útil si es la primera lección centrada en el océano que has visto con la clase.

- Abre la presentación de diapositivas y pide a los alumnos que se pongan en pie. Muestra la primera pregunta sobre el océano y pídeles a los alumnos que señalen o se muevan a la izquierda o a la derecha según piensen que la respuesta sea por encima o por debajo de la cifra que se ve en la pantalla.
- Revela la respuesta en la siguiente diapositiva. Después de cada pregunta puede dedicarse un momento a hablar sobre cosas que hayan sorprendido o sobre cualquier duda con respecto a la información vista.
- Repite este proceso con todas las preguntas sobre el océano.
- Las diapositivas al final de la serie de preguntas pueden servir para reforzar los conocimientos sobre los océanos, incluido el número de océanos que hay, su diversidad de hábitats y dónde se encuentran los arrecifes de coral y la Gran Barrera de Coral.

Presentación de diapositivas 1:
Diapositivas 4-20

Actualización sobre el tema:
Más información: ¿Cuántos océanos existen?
(Learn more: How many oceans are there?)

3
20
min



En el paso 3 tenemos una divertida actividad para hacernos a la idea de convertirnos en exploradores de corales. Los alumnos aprenderán las señales básicas de buceo que utilizan los científicos cuando exploran el arrecife de coral; como demostración de lo aprendido, crearéis un baile (y una canción) que además ayudará a recordar estas señales.

- Presenta la expedición a través de las diapositivas.
- Muestra el vídeo de señales de buceo en la página de la actividad vinculada.
- Recuerda a los alumnos que más adelante en la lección utilizarán estas señales para navegar por un arrecife de coral virtual.

Presentación de diapositivas 1:
Diapositivas 21-25

Actividad:
Juego de señales de buceo

Ficha para el Alumno 1b:
Señales de buceo

Galería:
Señales de buceo (Dive signs)

Actividad:
Señales de buceo para animales

Paso Guía

Recursos

- Los alumnos trabajan en grupos con las señales de buceo que hay en la Ficha para el Alumno 1b o en la galería y crean su propio baile (y canción) para recordarlas.
- Permite tiempo suficiente para que los alumnos, en grupos, vayan saliendo para mostrar sus bailes y lo que han aprendido.



Podría prepararse una actividad adicional para escuela en casa, en la que se inventarían señales de buceo para nombrar diferentes animales del arrecife. Esta actividad y una versión de la actividad sobre las señales de buceo son adecuadas para aprendizaje en familia y pueden servir para involucrar a los padres y los cuidadores en el aprendizaje de los alumnos en el aula.

Actualización sobre el tema:

Acerca de: XL Catlin Seaview Survey
(About: XL Catlin Seaview Survey)

4
10
min



En el paso 4 la clase entera practica las señales de buceo y se explora el hábitat coralino mediante una sesión de buceo virtual.

- Visita el paseo de 360° por el arrecife de Agincourt, en la Gran Barrera de Coral. Si es la primera vez que usas Google Street View en un contexto de aula, consulta la información adicional disponible en Actualización sobre el tema.
- Dirige una sesión de buceo virtual y recuerda a los alumnos que no pueden hablar, solo utilizar señales de buceo para comunicarse contigo.
- ¡Recuerda a los alumnos que no tienen que aguantar la respiración durante la actividad!
- Puedes preguntar a los alumnos si están bien, pedirles que bajen, que vayan más lento o que se desplacen hacia la izquierda o la derecha.
- Cuando vayas acercándote al final de la sesión de buceo, informa a los alumnos de que es hora de volver y empezar a subir.

Presentación de diapositivas 1:

Diapositiva 26

Diagrama:

Arrecife de Agincourt en Google Maps

Actualización sobre el tema:

Cómo: Usar Google Street View Oceans
(How to: Use Google Street View Oceans)

5
10
min



En el paso 5 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.

- Reparte copias del registro de buceo a cada alumno y sírvelo de las preguntas en las diapositivas para guiar la reflexión.
- Puedes adaptar las preguntas según los conocimientos de la clase.
- Podrías animar a una conversación general en torno a las palabras que los alumnos utilizarían para describir el hábitat coralino.

Presentación de diapositivas 1:

Diapositiva 27

Ficha para el Alumno 1c:

Registro de buceo

Reflexión sobre el vídeo



Reflexionad sobre el vídeo que acabáis de ver y escribid notas en los cuatro cuadros a continuación.

Cuando veáis el vídeo por segunda vez, ved si podéis responder a algunas de las preguntas incluidas en la sección «Aun quiero saber».

He aprendido...

Aun quiero saber...

He sentido que...

Esto ha cambiado mi perspectiva de la ciencia...

Señales de buceo



Intenta copiar cada una de las señales de buceo. Los científicos que trabajan bajo el agua deben recordarlas todas. Cuando estés listo, prueba las señales de buceo con tu compañero. ¿Sabe tu compañero qué intentas decirle? ¿Qué responde tu compañero?



Ascender (subir)



Descender (bajar)



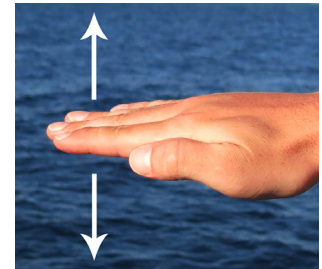
Darse la vuelta



¡Para!



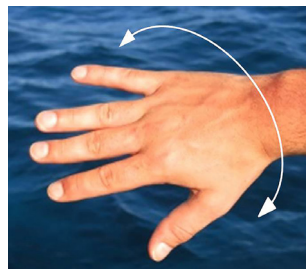
¿En qué dirección?



Espera, tranquilo, relájate



¿Estás bien?
Estoy bien.



Pasa algo



Hora de volver

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

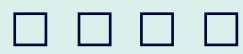
Fecha

Hora

⌚ de entrada _____

⌚ de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

🌡 _____ °C

🌡 _____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

⌚ _____ min

Large empty rectangular area for notes or additional information.

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Los constructores del arrecife



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Estudiar el océano como hábitat comparativo
- Descubrir la variedad de seres vivos que integran los ecosistemas

Recursos



Presentación de diapositivas 2:

Los constructores del arrecife



Ficha para el Alumno 2a:

Plantillas para la vida en el coral

Ficha para el Alumno 2b:

Lista de comprobación de la vida en el coral

Ficha para el Alumno 2c:

Registro de buceo



Actividad:

Un arrecife en una caja

Actividad:

Mural de arrecife de coral



Galería:

La vida en el coral (Coral life)



Galería de 360°:

Océanos preservados (Preserved Oceans)



Actualización sobre el tema:

How to: Use Google Expeditions

Actualización sobre el tema:

How to: Use Encounter 360

Resumen de la lección

Si el profesor quiere incorporar un elemento práctico y creativo a la unidad, esta lección proporciona una plantilla para construir un arrecife en el aula, y puede conformar la base de las lecciones siguientes. Más que una lección convencional, estos recursos describen dos maneras posibles de hacer tu propio arrecife en el aula: el arrecife en una caja y un mural. Dependiendo del tiempo del que dispongas, puedes utilizar uno de estos métodos, o ambos, en el transcurso de la unidad.

Pasos en la lección

Resultados de aprendizaje

1. Los constructores del arrecife (10 minutos)

El verdadero constructor del arrecife es el pólipos de coral que crece y va formando su estructura tridimensional. Los alumnos verán el vídeo Maravillas de coral (Wonders of coral) y reflexionarán al respecto.

- Describir cómo van creando el arrecife los diminutos animales coralinos

2. Nuestro increíble océano (40 minutos)

Los alumnos harán un arrecife dentro de una caja o un mural de un arrecife. El tiempo para llevar a cabo esta actividad puede ampliarse, o bien el personal docente puede ayudar preparando parte del trabajo preliminar.

- Identificar distintos seres vivos cuyo hogar sea el hábitat coralino
- Producir una versión artística del hábitat coralino

3. Registro de buceo (10 minutos)

Los alumnos reflexionarán sobre su experiencia a la hora de construir su propio arrecife mediante sus registros de buceo.

- Reflexionar sobre la diversidad de vida en el arrecife de coral

Paso Guía

Recursos

1
10
min



El paso 1 introduce a los alumnos a la fascinante habilidad del pólipo de coral, el diminuto animal que construye la increíble estructura del arrecife. Después mostramos una serie de imágenes en 360° para inspirar a los alumnos a crear sus propias versiones artísticas del hábitat del arrecife de coral.

- Repasa los objetivos de aprendizaje con los alumnos utilizando las diapositivas.
- Sírrete de las diapositivas para mostrar cómo crea el pólipo el hábitat del arrecife de coral.
- Lleva a los alumnos a visitar uno de los arrecifes más famosos del mundo a través de una galería de imágenes de 360° de hábitats de coral protegidos por la UNESCO.
- Estas imágenes en 360° se pueden utilizar como inspiración continua durante la etapa creativa de la lección. Los alumnos pueden ver las imágenes en sus dispositivos móviles o tabletas.

Presentación de diapositivas 2:
Diapositivas 1-8

Galería de 360°:
Océanos preservados
(Preserved Oceans)

Actualización sobre el tema:
Cómo: Usar las galerías de 360° de Encounter Edu
(How to: Use Encounter Edu 360 galleries)

Actualización sobre el tema:
Cómo: Usar Google Expeditions
(How to: Use Google Expeditions)

2
40
min



En el paso 2 los alumnos realizarán un mural de un arrecife de coral o crearán un arrecife en una caja. El tiempo para llevar a cabo esta actividad puede ampliarse, o bien el personal docente puede ayudar preparando parte del trabajo preliminar.

- Revisa las instrucciones sobre la página de actividad relevante con los alumnos. Las diapositivas pueden usarse a modo de referencia.
- Reparte a cada grupo todo el material relevante indicado para la actividad elegida junto con las Fichas para el Alumno 2a y 2b.
- Los alumnos también pueden utilizar la galería de 360° del paso de la lección anterior, así como la galería La vida en el coral, como inspiración adicional para sus creaciones.

Presentación de diapositivas 2:
Diapositivas 9-10

Ficha para el Alumno 2a:
Plantillas para el arrecife de coral

Ficha para el Alumno 2b:
Lista de comprobación del arrecife de coral

Actividad:
Mural de arrecife de coral

Actividad:
Un arrecife en una caja

Galería:
La vida en el coral (Coral life)

3
10
min



En el paso 3 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.

- Reparte copias del registro de buceo a cada alumno y sírrete de las preguntas en las diapositivas para guiar la reflexión.
- Puedes adaptar las preguntas según los conocimientos de la clase.
- Podrías dirigir una charla general sobre los seres vivos favoritos de los alumnos en el arrecife de coral.

Presentación de diapositivas 2:
Diapositiva 11

Ficha para el Alumno 2c:
Registro de buceo

Lista de comprobación de la vida en el coral



Añadir el coral, las algas y las plantas

1. Elige al menos dos tipos de plantas o de algas y dos corales de la lista en el lado opuesto.
2. Utiliza las plantillas para la vida en el coral y echa un vistazo a la galería La vida en el coral (Coral life) como ayuda para colorear y decorar el arrecife.
3. Pega estos ejemplos de vida en el coral en la parte inferior de los laterales de la caja.

Añadir distintas formas de vida al arrecife

1. Selecciona otras criaturas habitantes del coral para tu arrecife. Procura contar con distintos tipos de invertebrados, peces y otros vertebrados.
2. Utiliza las plantillas para la vida en el coral y echa un vistazo a la galería La vida en el coral (Coral life) como ayuda para colorear y decorar el arrecife.
3. Puedes colocar la vida en el coral sobre el suelo marino o puedes usar hilo para colgar los elementos de lo alto de la caja o ponerlos encima del mural.

Plantas y algas

Hierba marina	<input type="checkbox"/>
Algas (macroalgas)	<input type="checkbox"/>
Fitoplancton (microalgas)	<input type="checkbox"/>

Corales

Coral de roca	<input type="checkbox"/>
Coral cuerno de ciervo	<input type="checkbox"/>
Coral cerebro	<input type="checkbox"/>
Coral plato	<input type="checkbox"/>

Vertebrados (peces)

Mantarraya	<input type="checkbox"/>
Tiburón tigre	<input type="checkbox"/>
Pez loro	<input type="checkbox"/>
Jurel	<input type="checkbox"/>
Pez limpiador	<input type="checkbox"/>
Pez payaso	<input type="checkbox"/>

Vertebrados (otros)

Delfín (mamífero)	<input type="checkbox"/>
Charrán (pájaro)	<input type="checkbox"/>
Tortuga verde (reptil)	<input type="checkbox"/>

Invertebrados

Anémona de mar (cnidaria)	<input type="checkbox"/>
Babosa de mar (molusco)	<input type="checkbox"/>
Tritón del Atlántico (molusco)	<input type="checkbox"/>
Copépodo (crustáceo)	<input type="checkbox"/>
Gamba mantis (crustáceo)	<input type="checkbox"/>
Estrella de mar corona de espinas (equinodermo)	<input type="checkbox"/>

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

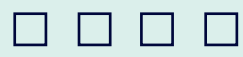
Fecha

Hora

⌚ de entrada _____

⌚ de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

🌡 _____ °C

🌡 _____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

⌚ _____ min

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Unos pólipos increíbles



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Describir la anatomía de un ser vivo
- Describir el ciclo de vida de un animal marino
- Comparar el ciclo de vida de un animal marino con uno que viva en tu entorno local

Recursos



Presentación de diapositivas 3:
Unos pólipos increíbles



Ficha para el Alumno 3a:
Escalas del arrecife de coral

Ficha para el Alumno 3b:
Ciclo de vida del coral

Ficha para el Alumno 3c:
Registro de buceo



Actividad:
Un pólipo comestible increíble

Actividad:
Juego sobre el sistema de alimentación del coral



Galería:
Ciclo de vida del coral
(Coral life cycle)

Galería:
Escalas del arrecife de coral
(Coral reef scales)

Resumen de la lección

La Gran Barrera de Coral se extiende más de 2300 kilómetros a lo largo de la costa este de Australia, si bien las criaturas que han creado este hábitat pueden medir tan solo unos pocos milímetros de ancho. Esta lección cubre la anatomía básica del pólipo de coral, su ciclo de vida y sus procesos de reproducción, y termina con un juego que muestra cómo el pólipo de coral tropical obtiene su aporte de energía para poder crear estas increíbles estructuras.

Pasos en la lección

1. Escalas del arrecife (10 minutos)

Utiliza la tarjeta de escalas del arrecife para desarrollar los conocimientos de los alumnos sobre las diferentes escalas del arrecife.

2. Un pólipo comestible increíble (25 minutos)

Los alumnos exploran la anatomía del pólipo de coral con frutas, dulces y galletas. ¡Es posible que quieran comérselo!

3. Ciclo de vida del coral (15 minutos)

Los alumnos aprenden sobre el ciclo de vida del pólipo de coral y lo comparan con el ciclo de vida de un animal de su entorno.

4. Registro de buceo (10 minutos)

Los alumnos reflexionan sobre lo aprendido y utilizan sus nuevos conocimientos sobre el coral para completar sus registros de buceo.

Resultados de aprendizaje

- Saber que una de las pocas estructuras vivas visibles desde el espacio se compone de diminutos animales
- Describir la anatomía de un pólipo de coral
- Explicar y comparar el ciclo de vida del coral
- Revisar lo aprendido y reflexionar sobre el papel del pólipo de coral en la creación del arrecife

Extensión o deberes:

Los alumnos pueden aprender más sobre cómo obtienen la energía que necesitan los pólipos de coral en la actividad de juego sobre el sistema de alimentación del coral.

Paso Guía

Recursos

1
10
min



En el paso 1 se presenta a los alumnos las diferentes escalas de arrecife de coral. Desde mosaicos de coral como el de la Gran Barrera de Coral, la cual se extiende a lo largo de 2300 km, a un pólipo de coral individual que tan solo mide unos pocos milímetros de ancho.

- Repasa los objetivos de aprendizaje con los alumnos utilizando las diapositivas.
- Sírvelte de las diapositivas para animar a los alumnos a pensar sobre las diferentes escalas dentro del arrecife de coral.
- Reparte una copia de la Ficha para el Alumno 3a a cada grupo y haz que los alumnos recorten las imágenes y las coloquen en orden de más pequeño a más grande.
- Explica la actividad con las diapositivas y utiliza la galería de escalas del arrecife de coral (Coral reef scales) como referencia adicional.

Presentación de diapositivas 3:
Diapositivas 1-4

Ficha para el Alumno 3a:
Escala del arrecife de coral

Galería:
Escala del arrecife de coral
(Coral reef scales)

2
25
min



En el paso 2 los alumnos desarrollan lo que saben sobre el pólipo de coral mediante distintos alimentos y dulces para crear un pólipo comestible increíble.

- Accede a las instrucciones y al vídeo para hacer pólipos comestibles a través de la página de actividad.
- Demuestra cómo hacer el pólipo de coral explicando las distintas partes de su anatomía.
- Los alumnos después crearán un pólipo de coral con los materiales proporcionados.
- Revisa lo aprendido mediante una charla general en la clase para asegurarte de que los alumnos son capaces de identificar las distintas partes de la anatomía de un pólipo antes de comerse los pólipos que han creado.

Presentación de diapositivas 3:
Diapositiva 5

Actividad:
Un pólipo comestible increíble

3
15
min



El paso 3 se centra en que los alumnos entiendan el ciclo de vida del pólipo de coral.

- Reparte una copia de la ficha para el alumno a cada grupo.
- Los alumnos recortan las descripciones y las pegan en las áreas correspondientes del diagrama.
- Explica la actividad por medio de las diapositivas.
- Pide a los alumnos que comparen el ciclo de vida de los animales que ya han estudiado. ¿Qué es diferente? ¿Qué es igual?

Presentación de diapositivas 3:
Diapositivas 6-11

Ficha para el Alumno 3b:
Ciclo de vida del coral

Galería:
Ciclo de vida del coral
(Coral life cycle)

Paso Guía

Recursos

4
10
min



En el paso 4 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.

- Si vas a hacer la actividad del juego sobre el sistema de alimentación del coral en la clase o como tarea de escuela en casa, es posible que te interese saltarte las diapositivas que muestran cómo se alimenta el coral. Si no, utilízalas antes de la actividad general y explica cómo obtiene la energía que necesita el pólipo de coral.
- Reparte copias del registro de buceo a cada alumno y sírrete de las preguntas en las diapositivas para guiar la reflexión.
- Puedes adaptar las preguntas según los conocimientos de la clase.
- Puede ser interesante hacer una charla general sobre las similitudes y las diferencias principales.

Presentación de diapositivas 3:
Diapositivas 12-16

Ficha para el Alumno 3b:
Registro de buceo

Deberes

10
min



La actividad del juego sobre el sistema de alimentación del coral es una manera divertida de mostrar cómo obtiene la energía que necesita el coral. Puede hacerse como una sección adicional de la lección, justo antes de la sesión general, o como deberes en casa. Las instrucciones para la actividad y el vídeo que la acompaña están disponibles en línea.

Actividad:

Juego sobre el sistema de alimentación del coral

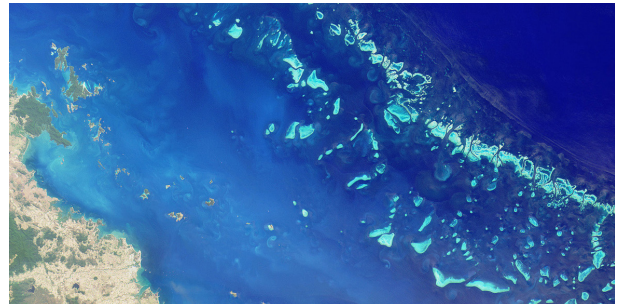
Escalas del arrecife de coral



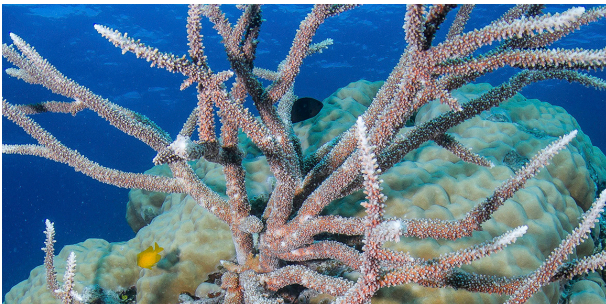
Hay muchas escalas diferentes que descubrir en el arrecife, desde el pólipo de coral, que mide tan solo unos pocos milímetros de ancho, al mosaico de arrecifes, como la Gran Barrera de Coral, que mide más de 2300 km. ¿Puedes ordenar estas imágenes por tamaño?



Arrecife de coral



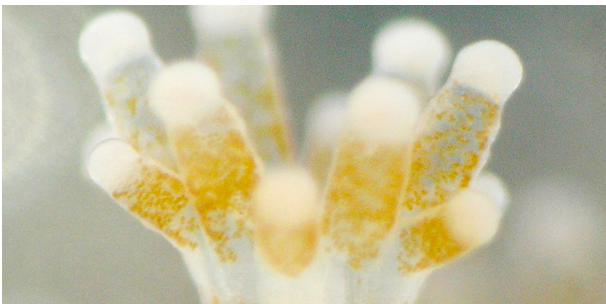
Mosaico de arrecifes



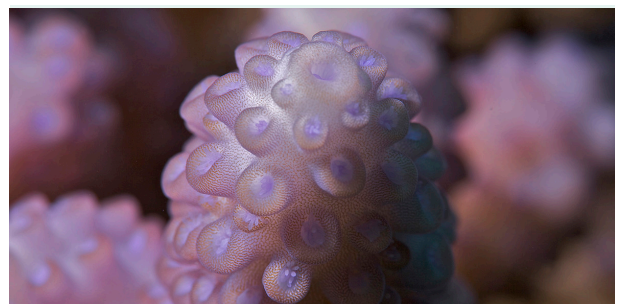
Colonia de corales



Arrecife de parche



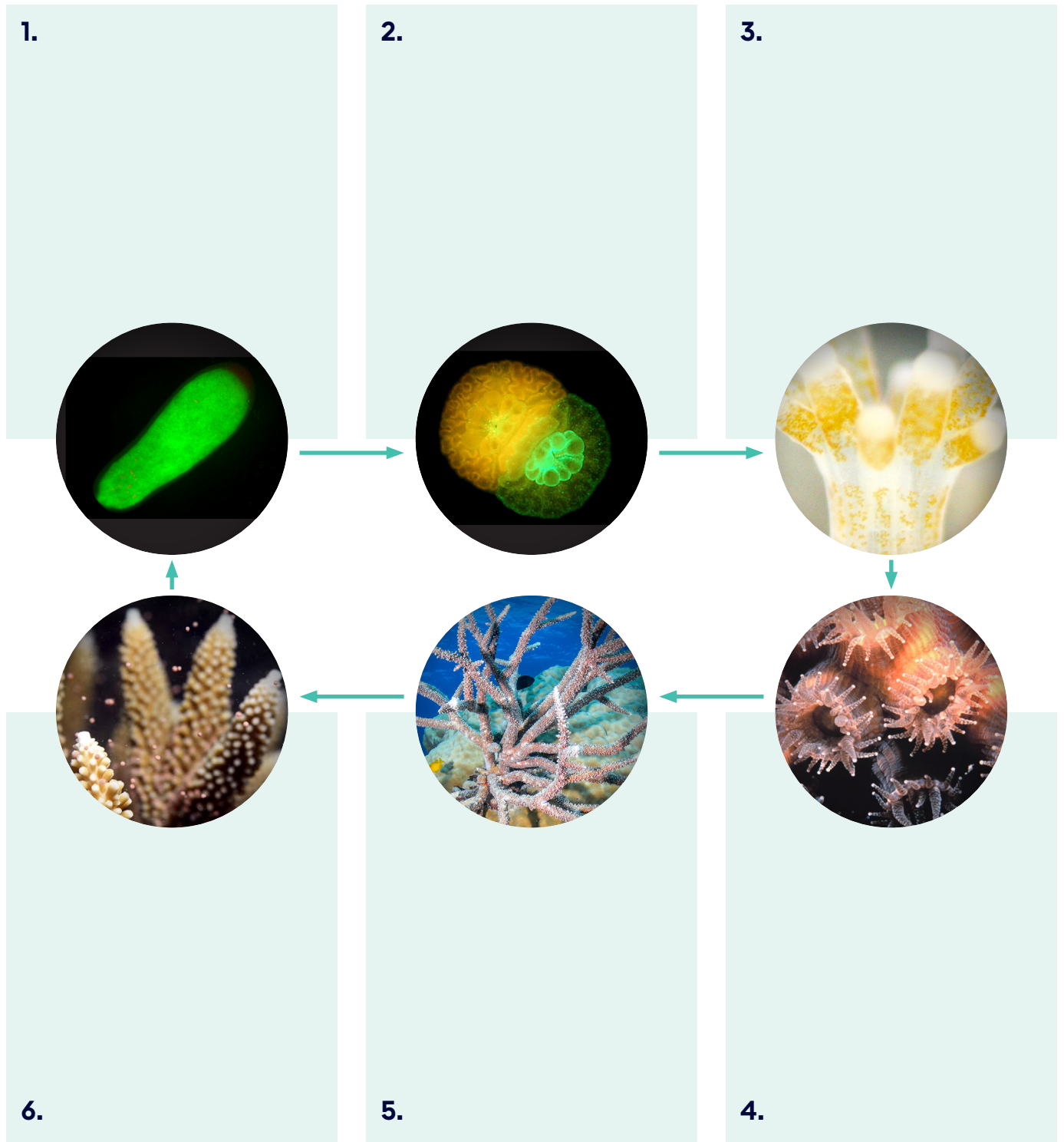
Pólipo de coral



Rama de coral




Ciclo de vida del coral



FICHA PARA EL ALUMNO 3b

Corta y pega las respuestas emparejándolas con la sección correspondiente del ciclo de vida del coral

A medida que crece, el pólipo se va dividiendo en dos pólipos más pequeños. Estos pólipos a su vez van creciendo y dividiéndose. Este proceso se conoce como «gemación».	La plánula se transforma en un pequeño pólipo y se asienta sobre el suelo marino. Señales químicas le van indicando cuál es el mejor sitio.	Los nuevos pólipos de coral van brotando y creando sus estructuras, cada especie con su forma particular. Este coral cuerno de ciervo crece con forma de asta de venado.
El huevo fertilizado se convierte en una larva coralina que vive en mar abierto. La larva de coral se llama «plánula».	Una vez se agarra al suelo marino, el pólipo va desarrollándose hasta hacerse adulto y empezar a construir una estructura dura.	La mayoría de los corales desovan una vez al año, cuando liberan sus huevos y esperma a mar abierto para su fertilización.
		

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

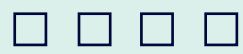
Fecha

Hora

de entrada _____

de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

_____ °C

_____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

_____ min

Large empty rectangular area for detailed notes or observations.

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Clasificación de los corales



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Saber que los seres vivos pueden agruparse por características observables
- Utilizar claves de clasificación para agrupar e identificar a los seres vivos
- Diseñar claves de clasificación para agrupar e identificar a los seres vivos

Recursos



Presentación de diapositivas 4:
Clasificación de los corales



Ficha para el Alumno 4a:
Clasificación de la vida en el coral en grupos

Ficha para el Alumno 4b:
Clasificación de la vida en el coral

Ficha para el Alumno 4c:
Claves para el coral

Ficha para el Alumno 4d:
Registro de buceo



Galería:
La vida en el coral
(Coral life)



Galería de 360°:
Arrecife vivo (Living reef)



Actualización sobre el tema:
Cómo: Usar Encounter 360°
(How to: Use Encounter 360)

Resumen de la lección

En esta lección los alumnos aprenden sobre la gama de vida dentro del arrecife. Primero aprenden a nombrar e identificar las diferentes especies para luego pasar a ordenarlas en diferentes grupos y empezar a usar claves de clasificación. Las clases más avanzadas pueden proponer sus propias claves.

Pasos en la lección

1. Clasificación de la vida en el coral en grupos (15 minutos)

Presenta a los alumnos la idea de agrupar los distintos seres vivos según características observables y pídeles que piensen sobre cómo agrupar la vida en el coral.

2. Clasificación en grupos científicos (15 minutos)

Los alumnos desarrollan después sus conocimientos sobre el método de clasificación a través de una clave para identificar los grupos científicos a los que pertenecen los distintos seres vivos.

3. Claves para el coral (20 minutos)

Después de usar una clave, los alumnos diseñan su propia clave, la cual habrán creado especialmente para identificar diferentes invertebrados del arrecife.

4. Registro de buceo (10 minutos)

Los alumnos terminan la lección identificando el grupo científico al que pertenecen los diferentes seres vivos que observen en una sesión de buceo virtual; después reflexionarán sobre lo aprendido a través de su registro de buceo.

Resultados de aprendizaje

- Entender que los seres vivos pueden agruparse según características observables
- Emplear un lenguaje científico para describir los distintos grupos de seres vivos
- Identificar y nombrar una variedad de seres vivos mediante claves de clasificación para asignarlos a distintos grupos
- Identificar y nombrar una variedad de seres vivos mediante claves de clasificación para asignarlos a distintos grupos
- Identificar y nombrar una variedad de seres vivos mediante claves de clasificación para asignarlos a distintos grupos

Paso Guía

Recursos

1
15
min



En el paso 1 se introduce a los alumnos a la idea de clasificar en grupos la vida en el coral según el aspecto de los distintos seres vivos, es decir, sus características observables.

- Repasa los objetivos de aprendizaje con la clase utilizando las diapositivas.
- Reparte una copia de la ficha para el alumno a cada grupo.
- Repasa la idea de clasificar por grupos seres vivos diferentes a través de las diapositivas.
- Después los alumnos pueden completar la actividad clasificando la vida en el coral en los grupos que crean oportunos.
- Para repasar la actividad, haz que los alumnos respondan a las preguntas en la hoja, de manera individual o toda la clase junta a modo de charla.



La galería La vida en el coral (Coral life) puede servir de apoyo a esta actividad si los alumnos tienen acceso a dispositivos conectados. Los alumnos también pueden utilizar los seres vivos que hayan creado en su mural o en el arrecife en una caja.

Presentación de diapositivas 4:
Diapositivas 1-8

Ficha para el Alumno 4a:
Clasificación de la vida en el coral en grupos

Galería:
La vida en el coral (Coral life)

2
15
min



En el paso 2 se desarrolla el conocimiento de los alumnos sobre el sistema de clasificación por medio del uso de claves para agrupar seres vivos en grupos científicos.

- Reparte la ficha para el alumno y muestra cómo usar la clave a través de las diapositivas.
- Los alumnos trabajaran a continuación en grupos para clasificar los mismos seres vivos que los del paso 1, pero esta vez utilizarán una clave para ordenar y agrupar las distintas formas de vida según la clasificación científica.
- Para repasar la actividad, haz que los alumnos respondan a las preguntas en la hoja, de manera individual o toda la clase junta a modo de charla.

Presentación de diapositivas 4:
Diapositivas 9-10

Ficha para el Alumno 4b:
Clasificación de la vida en el coral

3
20
min



En el paso 3 los alumnos aplican sus conocimientos sobre las claves de clasificación y diseñan las suyas propias.

- Seguirán trabajando en grupos en la ficha para el alumno Claves para el coral.
- Sírrete de las diapositivas para recordar a los alumnos qué hace una buena clave.
- Los alumnos realizan el trabajo individualmente o en grupos con la ficha.



Los alumnos podrían ampliar esta actividad haciendo una clave para su mural del arrecife de coral o su arrecife en una caja, en caso de haber realizado ya esa actividad.

Presentación de diapositivas 4:
Diapositiva 11

Ficha para el Alumno 4c:
Claves para el coral

Paso Guía

4
10
min



En el paso 4 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.

- Lleva a los alumnos por una sesión de buceo virtual a través de la galería de 360° Arrecife vivo (Living reef). En la actualización sobre el tema encontrarás información sobre cómo llevar a cabo este ejercicio para toda la clase o de manera individual.
- Reparte copias del registro de buceo a cada uno de los alumnos y pídeles que completen las descripciones de los tres animales que ven.

Recursos

Presentación de diapositivas 4:
Diapositiva 26

Ficha para el Alumno 4d:
Registro de buceo

Galería de 360°:
Arrecife vivo (Living reef)

Actualización sobre el tema:
Cómo: Usar Encounter 360°
(How to: Use Encounter 360)

Clasificación de la vida en el coral en grupos



La palabra científica para definir la agrupación de seres vivos es «clasificación». Clasifica los seres vivos que habitan el arrecife de coral colocándolos en seis grupos diferentes. Escribe los nombres en los cuadros a continuación.

Grupo 1

Grupo 2

Grupo 3

Grupo 4

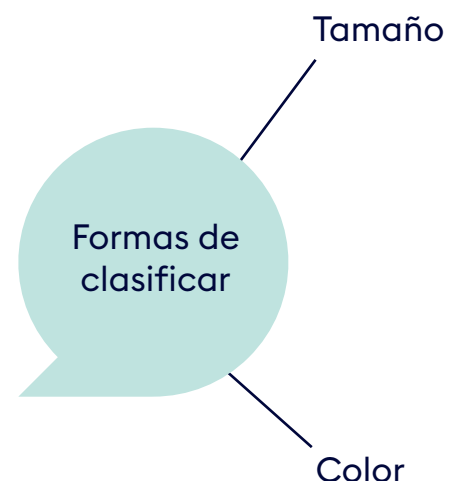
Grupo 5

Grupo 6

Preguntas

Veamos si podéis ahora responder a estas preguntas en tu grupo:

1. ¿Por qué habéis elegido clasificar así los seres vivos?
2. ¿Se os ocurren todas las maneras posibles de clasificar los distintos tipos de seres vivos?
3. Una manera útil de clasificar los seres vivos es formular preguntas clave. Por ejemplo, determinad en parejas qué seres vivos del arrecife de coral tienen columna vertebral.
4. Ahora determinad qué seres vivos del arrecife de coral pueden nadar.



Fotografía de la vida en el coral



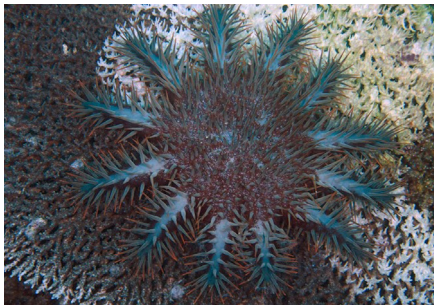
Gamba mantis



Babosa de mar



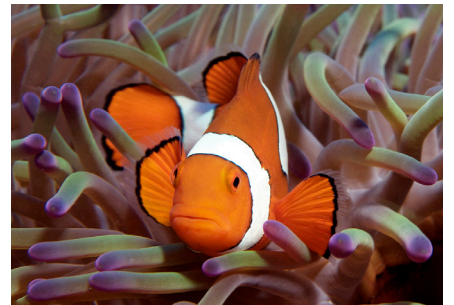
Hierba marina



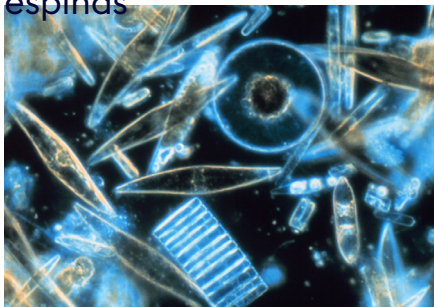
Estrella de mar corona de espinas



Coral cuerno de ciervo



Pez payaso



Fitoplancton



Pez loro



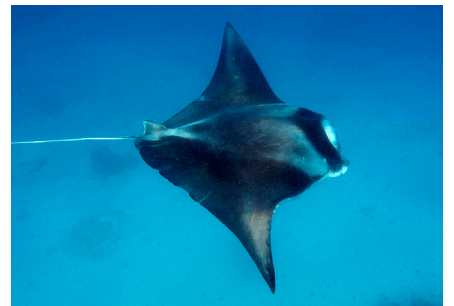
Tiburón tigre



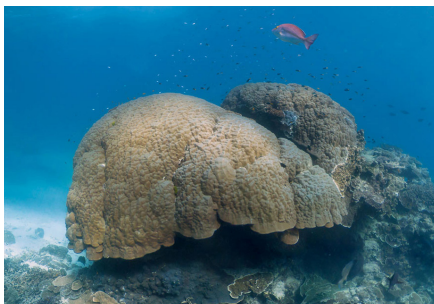
Delfín



Tritón del Atlántico



Mantarraya



Coral de roca

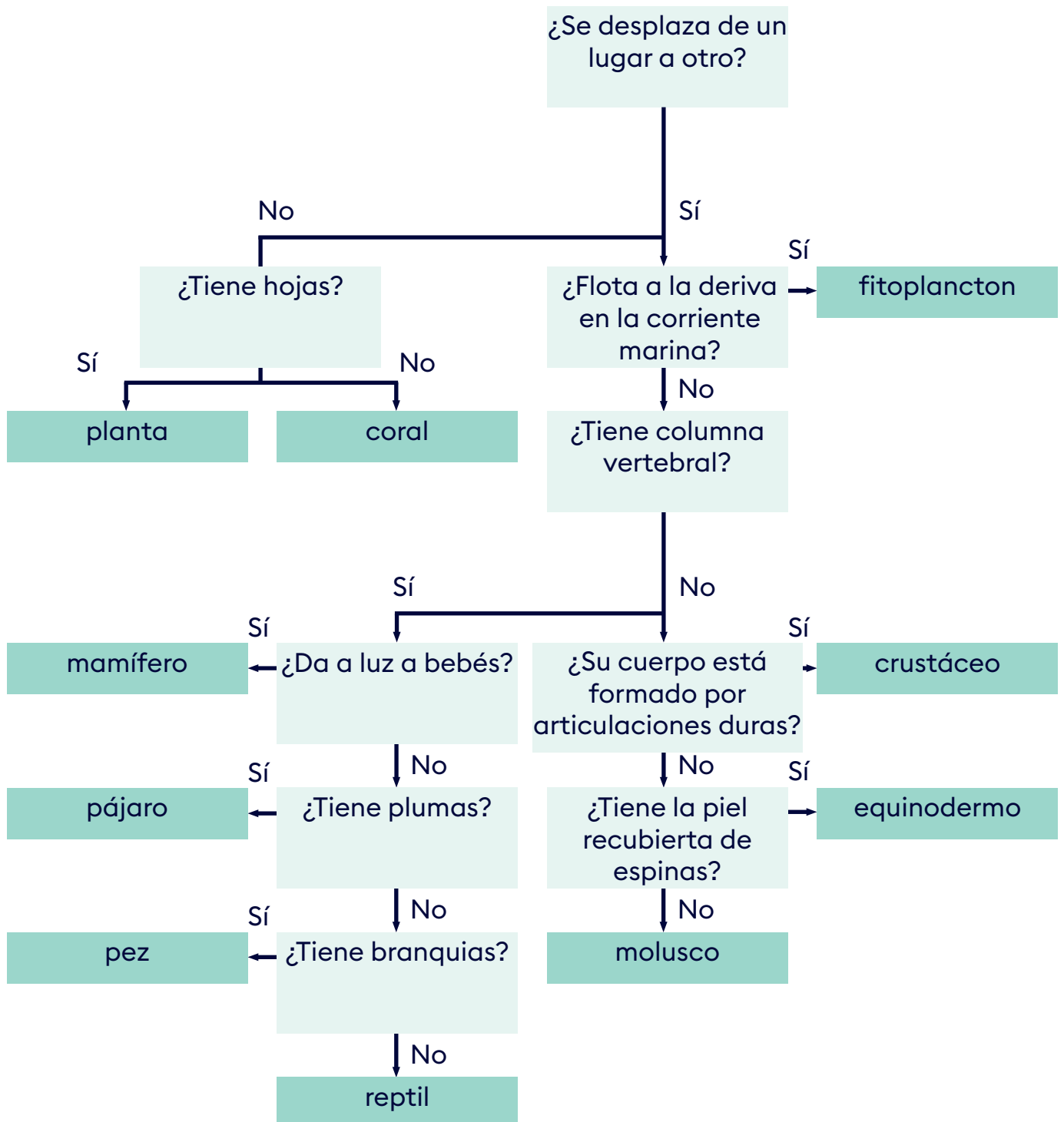


Charrán



Tortuga verde

Clasificación de la vida en el coral



FICHA PARA EL ALUMNO 4b

Grupos científicos

Las claves corresponden a una serie de preguntas que utilizan los científicos para ordenar y agrupar las distintas formas de vida. Las claves se basan en el hecho de que tipos de vida similares comparten características. Para el ejemplo de la vida en el coral, determinad cómo se deberá clasificar y escribid el nombre de cada planta, alga o animal en el grupo correspondiente más abajo.

Planta

Coral

Fitoplancton

Mamífero

Pez

Pájaro

Reptil

Equinodermo

Molusco

Crustáceo

¿Puedes completar las frases que siguen con la información de la clave?

1. El tiburón tigre es un pez porque...
2. La estrella de mar corona de espinas es un equinodermo porque...
3. El delfín es un mamífero porque...
4. La tortuga verde es un reptil porque...

Clave de clasificación de la vida en el coral



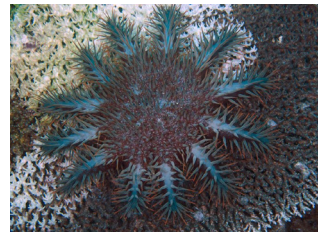
A ver si ahora sois capaces de crear vuestra propia clave. Pensad cada grupo qué preguntas clave ayudarían a identificar los invertebrados del arrecife de coral que siguen. Recordad que vuestras preguntas clave deben ser sobre características observables y se deben poder responder con un simple «sí» o «no». Sugerencia: puede que convenga practicar primero en un papel.



Gusano árbol de Navidad



Copépodo



Estrella de mar corona de espinas



Anémona de mar



Gamba mantis



Pepino de mar



Babosa de mar



Erizo de mar

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

Fecha

Hora

⌚ de entrada _____

⌚ de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

🌡 _____ °C

🌡 _____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

⌚ _____ min

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Cadenas alimentarias del coral



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Construir e interpretar las cadenas alimentarias
- Usar términos científicos para describir las relaciones alimentarias

Recursos



Presentación de diapositivas 5:

Cadenas alimentarias del coral



Ficha para el Alumno 5a:

Cadenas alimentarias

Ficha para el Alumno 5b:

Registro de buceo



Actividad:

Móvil de cadenas alimentarias del coral



Vídeo:

Aula submarina: Tiburón de arrecife
(Underwater classroom: Reef shark)

Vídeo:

Aula submarina: Pepino de mar
(Underwater classroom: Sea cucumber)

Vídeo:

Aula submarina: Muro de bocas
(Underwater classroom: Wall of mouths)



Galería:

La vida en el coral
(Coral life)

Resumen de la lección

En esta lección se combina la ciencia y la creatividad para ayudar a los más jóvenes a saber más sobre la vida en el arrecife de coral y las cadenas alimentarias que los unen. El resultado de esta actividad es la creación de un móvil que se podrá colgar en casa o en el aula y que mostrará algunos de los tipos de vida principales que podemos encontrar en el arrecife de coral, así como su relación depredador-presa.

Pasos en la lección

1. Alimento en el arrecife de coral (10 minutos)

Presenta la lección y utiliza vídeos para identificar diferentes tipos de alimentación en el arrecife de coral.

2. Producción en el arrecife (5 minutos)

Los alumnos aprenden sobre los diferentes tipos de producción primaria en el arrecife a través de la exposición del profesor y desarrollan sus conocimientos más allá de la producción primaria exclusiva de las plantas.

3. Introducción a las cadenas alimentarias (10 minutos)

Los alumnos repasan algunos de los términos científicos relacionados con las cadenas alimentarias.

4. Móvil de la cadena alimentaria (25 minutos)

Los alumnos crean un móvil de la cadena alimentaria para demostrar sus conocimientos sobre las relaciones alimentarias en el arrecife de coral.

5. Cadenas rotas (10 minutos)

Los alumnos reflexionan sobre la importancia de las diferentes partes de la cadena y qué podría pasarle a toda la cadena si se rompiera uno de sus eslabones.

Resultados de aprendizaje

- Comprender cómo obtienen su energía los diferentes seres vivos por medio de la alimentación
- Identificar la variedad de productores primarios en el mar
- Describir las relaciones de la cadena alimentaria utilizando un lenguaje científico
- Demostrar el concepto de cadenas alimentarias a través de una manualidad
- Reflexionar sobre la importancia de todos los componentes de las cadenas alimentarias

Paso Guía

Recursos

1
10
min



El paso 1 introduce a los alumnos a los diferentes sistemas de alimentación que se dan en el arrecife a través de vídeos.

- Repasa los objetivos de aprendizaje con la clase utilizando las diapositivas.
- Pregunta a los alumnos cuál de los tres vídeos les gustaría ver primero.
- Conversad sobre cómo se alimentan cada uno de los distintos animales. En este momento no es necesario emplear términos científicos.

Presentación de diapositivas 5:
Diapositivas 1-3

Vídeo:
Underwater classroom:
Reef shark

Vídeo:
Underwater classroom:
Sea cucumber

Vídeo:
Underwater classroom:
Wall of mouths

2
5
min



En el paso 2 se desarrollan los conocimientos de los alumnos sobre producción primaria en el arrecife para incluir otros seres vivos aparte de las plantas.

- Guía a los alumnos por la información sobre producción primaria (obtención de energía del sol) a través de las diapositivas.

Presentación de diapositivas 5:
Diapositivas 4-6

3
10
min



En el paso 3 se presentan a los alumnos los términos científicos que necesitan usar para describir de manera precisa las cadenas alimentarias.

- Reparte copias de la Ficha para el Alumno 5a.
- Repasa las definiciones que hay en la parte superior de la página.
- Di a los alumnos que deben realizar el ejercicio con respuestas optativas de manera individual.
- Indica a los alumnos que pueden completar la pregunta 2 en parejas.
- Repasa la actividad con la información que se muestra en la diapositiva.

Presentación de diapositivas 5:
Diapositiva 7

Ficha para el Alumno 5a:
Cadenas alimentarias

4
25
min



En el paso 4 se realiza una manualidad para ayudar a los alumnos a demostrar sus conocimientos sobre las cadenas alimentarias en el arrecife de coral.


- Reparte a los distintos grupos los materiales necesarios para la actividad del móvil de la cadena alimentaria en el coral. Los materiales necesarios pueden encontrarse todos en la pestaña de material necesario en la actividad en línea.
- Explica la actividad a través de las diapositivas indicando que la flecha apunta en la dirección de la energía o el alimento.
- Ejemplo: el coral es alimento/energía para el pez loro, que a su vez es alimento/energía para el tiburón tigre.
- Si es necesario, revisa la información de la vida en el coral. Los alumnos pueden usar esto también como galería de la vida en el coral (Coral life).
- Si crees que los alumnos necesitan más ayuda, utiliza el vídeo como parte de la página de la actividad en línea.

Presentación de diapositivas 5:
Diapositivas 8-14

Actividad:
Móvil de cadenas alimentarias del coral

Galería:
La vida en el coral (Coral life)

GUÍA PARA EL PROFESOR 5 (página 2 de 2)

Paso	Guía	Recursos
5 10 min	 <ul style="list-style-type: none">· En el paso 5 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.· Reparte copias del registro de buceo a cada uno de los alumnos y pídeles que respondan a la pregunta en la dispositiva.· Reflexionad todos juntos sobre lo aprendido con ayuda de las preguntas en la diapositiva siguiente.	Presentación de diapositivas 5: Diapositivas 15-16 Ficha para el Alumno 5b: Registro de buceo

Cadenas alimentarias



Información

Las plantas y los animales reciben diferentes nombres según lo que coman para sobrevivir.

Los animales y las plantas **carnívoros** se alimentan de animales.

Los animales **herbívoros** se alimentan de plantas.

Los animales **omnívoros** se alimentan tanto de plantas como de animales.

Los animales **detritívoros** se alimentan de plantas y animales muertos o en descomposición.

Pregunta 1

Completa las frases con las palabras que siguen.

Las plantas son _ _ _ _ _ porque generan su propio alimento mediante _ _ _ _ _ . Los _ _ _ _ _ son animales que _ _ _ _ _ otros animales. Los animales que son _ _ _ _ _ y _ _ _ _ _ por otros animales son _ _ _ _ _ .

presas	luz solar	comen
depredadores	luz lunar	productores
plantas	animales	criado
cazados	comidos	comida

Pregunta 2

Reflexionad en parejas sobre si el tiburón de arrecife, el pepino de mar y el pez loro son carnívoros, herbívoros, detritívoros u omnívoros, y si son depredadores, presa o ambas cosas.

Acerca de las cadenas alimentarias

En su entorno natural, los seres vivos dependen unos de otros para obtener su alimento. Las cadenas alimentarias muestran qué animales se alimentan de otros animales o plantas. La cadena alimentaria comienza por lo comido y las flechas apuntan hacia el animal o la planta que lo come.

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

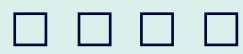
Fecha

Hora

⌚ de entrada _____

⌚ de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

🌡 _____ °C

🌡 _____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

⌚ _____ min

Large empty rectangular area for detailed notes or observations during the dive.

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Adaptarse en el arrecife de coral



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Describir de qué maneras distintas se han adaptado los animales a su entorno

Recursos



Presentación de diapositivas 6:

Adaptarse en el arrecife de coral



Ficha para el Alumno 6a:

Registro de buceo



Galería:

La vida en el coral
(Coral life)

Galería:

Adaptarse en el arrecife de coral
(Adaptation on the reef)

Resumen de la lección

Las distintas especies se han adaptado a la vida en el arrecife de coral de maneras sorprendentes y diversas. Desde dormir en burbujas de mucosa hasta esqueletos flexibles como el de las serpientes, la vida en el arrecife ha tenido que encontrar ingeniosas maneras de hacerse con alimento y sobrevivir. En el arrecife tienen lugar también numerosos ejemplos de simbiosis. Además, las criaturas que lo habitan encuentran alimento y protección en los lugares más inauditos, como en la boca de un tiburón o a modo de aspiradora del suelo marino. En esta lección los alumnos tienen que crear el mejor animal para sobrevivir en el arrecife de coral.

Pasos en la lección

1. ¿Por qué es fundamental adaptarse? (10 minutos)

Utiliza las diapositivas para introducir la idea de adaptación mediante el ejemplo del pez piedra.

2. Adaptaciones diferentes (10 minutos)

Comparte distintas estrategias de adaptación empleadas por seres vivos que viven en el arrecife de coral.

3. El mejor animal para el arrecife de coral (30 minutos)

Los alumnos aplican lo aprendido en la lección hasta ahora, así como lo que hayan aprendido de otras fuentes consultadas, para crear el mejor animal capaz de sobrevivir en el arrecife de coral.

4. Reflexión sobre el concepto de adaptación (10 minutos)

Los alumnos reflexionan sobre lo que han aprendido sobre adaptación en el arrecife de coral; también se puede introducir el concepto de evolución.

Resultados de aprendizaje

- Identificar qué sistemas de adaptación utilizan los seres vivos que viven en el arrecife
- Explicar por qué es necesario adaptarse para poder sobrevivir

- Enumerar distintos sistemas de adaptación en el arrecife de coral

- Aplicar los conocimientos sobre adaptación para crear el mejor animal coral posible

- Repasar los conocimientos sobre adaptación

Paso Guía

Recursos

1
10
min



El paso 1 introduce a los alumnos a la idea de adaptación por medio del ejemplo del pez piedra.

- Repasa los objetivos de aprendizaje con la clase utilizando las diapositivas.
- Muestra a los alumnos la diapositiva y pregunta «¿Cuántos peces piedra veis?»
- Una vez los alumnos hayan identificado todos los peces piedra, animales a seguir pensando.
- ¿Cómo se ha adaptado el pez piedra al arrecife de coral? Sus colores y su forma le permiten camuflarse e integrarse en este entorno.
- ¿Por qué necesitaría camuflarse el pez piedra? Al camuflarse, el pez piedra puede tanto ocultarse de sus depredadores como atacar a sus presas. Esto le ayuda a sobrevivir. Podríamos decir que el pez piedra se ha adaptado a la vida en el arrecife de coral.
- ¿Qué piensan los alumnos sobre la cita de Charles Darwin? Darwin explica la capacidad de cambio o adaptación como el factor más importante para la supervivencia. Si el pez piedra fuera muy fuerte pero de color azul, ¿sobreviviría?

Presentación de diapositivas 6:
Diapositivas 1-5

2
10
min



En el paso 2 se desarrollan los conocimientos de los alumnos sobre el concepto de adaptación examinando una serie de estrategias empleadas por los seres vivos que viven en el arrecife de coral.

- Comparte las diferentes estrategias de adaptación en el arrecife a través de las diapositivas y pide a los alumnos que piensen sobre cómo ayuda cada una de ellas a los animales a sobrevivir.
- Los alumnos aplicarán estos conocimientos para crear el mejor animal habitante del coral en el paso siguiente.

Presentación de diapositivas 6:
Diapositivas 6-15

Galería:
La vida en el coral (Coral life)

Galería:
Adaptarse en el arrecife de coral
(Adaptation on the reef)

3
30
min



En el paso 3 los alumnos aplican lo aprendido en la lección hasta ahora, así como lo que han aprendido de otras fuentes consultadas, para crear el mejor animal para sobrevivir en el arrecife de coral.

- Los alumnos crearán ahora el que consideren el mejor animal para sobrevivir en el coral.
- Los alumnos deben crear con material de manualidades el animal que consideren que mejor se podría adaptar a la vida en el coral, es decir, el mejor adaptado para su supervivencia en este entorno.
- Los alumnos pueden utilizar la información disponible en las galerías como referencia adicional para diseñar su mejor animal habitante del coral.

Galería:
La vida en el coral (Coral life)

Galería:
Adaptarse en el arrecife de coral
(Adaptation on the reef)

GUÍA PARA EL PROFESOR 6 (página 2 de 2)

Paso Guía

Recursos

4

10
min



En el paso 4 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido a través de un registro de buceo.

- Reparte copias del registro de buceo a cada uno de los alumnos y pídeles que respondan a la pregunta en la dispositiva.
- Los alumnos pueden compartir los animales que han diseñado y comentar los motivos por los que están adaptados para sobrevivir en el arrecife de coral.

Presentación de diapositivas 6:
Diapositivas 16

Ficha para el Alumno 6a:
Registro de buceo

Registro de buceo



OCEAN
EDUCATION

Misión de buceo

Nombre

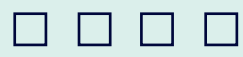
Fecha

Hora

⌚ de entrada _____

⌚ de salida _____

Climatología



Temp. aire/mar

🌡 _____ °C

🌡 _____ °C

Profundidad
máx.

↓ _____ m

Tiempo de
buceo

⌚ _____ min

Firma del compañero de buceo

Firma/sello del maestro de buceo

Efecto del ser humano en el arrecife de coral



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Ser conscientes de que el ser humano puede tener un efecto tanto positivo como negativo en el medio ambiente
- Identificar diferentes medidas que el ser humano puede tomar para conservar el medio ambiente

Recursos



Presentación de diapositivas 7:

Efecto del ser humano en el arrecife de coral

Ficha para el Alumno 7a:

Dominó de futuros posibles del coral



Ficha para el Alumno 7b:

Póster de futuros posibles del coral

Vídeo:

De vuelta a casa (Sailing home)



Galería:

Amenazas al coral (Coral threats)



Galería de 360°:

Blanqueo de coral (Coral bleaching)



Actualización sobre el tema:

Más información: Resumen de las amenazas al coral (Learn more: Coral threats overview)

Resumen de la lección

Los alumnos sopesarán los distintos efectos del ser humano en el ecosistema del arrecife de coral, tanto positivos como negativos. Estos efectos varían, desde cambios medioambientales a largo plazo resultado de un aumento en el nivel de dióxido de carbono en la atmósfera, hasta cambios en el uso de la tierra en las áreas costeras y la repercusión de los fertilizantes en el equilibrio medioambiental. Se pedirá a los alumnos que sopesen qué cambios podrían realizarse para garantizar la buena conservación de los arrecifes de coral en el futuro.

Pasos en la lección

1. ¿Por qué es esto importante?

(10 minutos)

Comienza la lección repasando lo aprendido previamente sobre el arrecife de coral. Pregunta a los alumnos por qué creen que el arrecife de coral es importante.

2. ¿Cómo puede afectar el ser humano al arrecife de coral?

(15 minutos)

A través de la actividad Dominó de futuros posibles del coral, los alumnos sopesarán algunos de los efectos negativos del ser humano en el arrecife de coral y después los emparejarán con ejemplos de medidas para mitigarlos.

3. Póster de futuros posibles del coral

(25 minutos)

Los alumnos consolidan lo aprendido creando un póster sobre posibles futuros del coral que muestre qué les gusta del arrecife de coral, qué daño se le está haciendo y qué medidas se pueden tomar para conservarlo en el futuro.

4. Registro de buceo (10 minutos)

Los alumnos terminan la lección identificando el grupo científico al que pertenecen los diferentes seres vivos que observen en una sesión de buceo virtual; después reflexionarán sobre lo aprendido a través de su registro de buceo.

Resultados de aprendizaje

- Describir la importancia de los entornos naturales, junto con lo que estos aportan al ser humano
- Analizar ejemplos de efectos del ser humano (positivos y negativos) sobre los entornos naturales
- Sugerir posibles medidas a escala local y global que ayuden a reducir el efecto humano negativo en el entorno natural
- Analizar ejemplos de efectos del ser humano (positivos y negativos) sobre los entornos naturales
- Sugerir posibles medidas a escala local y global que ayuden a reducir el efecto humano negativo en el entorno natural
- Sugerir posibles medidas a escala local y global que ayuden a reducir el efecto humano negativo en el entorno natural

Paso Guía

Recursos

1
10
min



En el paso 1 los alumnos reflexionan sobre lo aprendido hasta ahora como preámbulo a pensar sobre el futuro del arrecife de coral.

- Prepara la lección con las diapositivas, incluidos los objetivos de aprendizaje.
- Muestra a los alumnos el vídeo De vuelta a casa (Sailing home), en el cual el equipo de científicos habla sobre su trabajo en el arrecife de coral.
- Pide a los alumnos que reflexionen sobre su propio viaje por el arrecife de coral y que compartan aquello que más les ha gustado.

Presentación de diapositivas 7:
Diapositivas 1-3

Vídeo:
De vuelta a casa (Sailing home)

2
10
min



En el paso 2 se desarrollan las ideas de los alumnos en cuanto a los efectos negativos y positivos del ser humano en el arrecife de coral.

- Sírvelte de las diapositivas para desarrollar la noción de los alumnos en cuanto a algunas de las amenazas a las que se enfrenta el arrecife de coral.
- Reparte la Ficha para el Alumno 7a entre los grupos de alumnos.
- Cita las amenazas (sombreadas) y las medidas que pueden tomarse.
- Muestra cómo se juega colocando una ficha de dominó sobre la mesa. Después encuentra otra ficha de dominó que colocar junto a la anterior. No puede ser cualquier ficha, sino una en la que la medida coincida con la amenaza en cuestión o viceversa.
- Los alumnos deberán intentar hacer la cadena de fichas más larga posible.
- Explica la actividad con una pregunta para toda la clase y una respuesta de toda la clase.



Para ahorrar tiempo podrías recortar las fichas de dominó de futuros posibles del coral antes de clase y repartir un juego entre cada cuatro alumnos.



Sírvelte de Actualización sobre el tema para desarrollar tus conocimientos sobre algunas de las amenazas que acechan al arrecife de coral.



La galería de 360° permitirá a los alumnos disfrutar de una experiencia más inmersiva sobre el nivel de destrucción que puede acarrear el blanqueo de coral. En el episodio de blanqueo masivo acaecido en 2016, se estima que se perdió un 29 por ciento del coral de aguas poco profundas en todo el Parque Marino de la Gran Barrera de Coral.

Presentación de diapositivas 7:
Diapositivas 4-13

Ficha para el Alumno 7a:
Dominó de futuros posibles del coral

Galería de 360°:
Blanqueo de coral (Coral bleaching)

Actualización sobre el tema:
Más información: Resumen de las amenazas al coral
(Learn more: Coral threats overview)

Actualización sobre el tema:
Cómo: Usar Encounter 360°
(How to: Use Encounter 360)

3
30
min



En el paso 3 los alumnos aplicarán lo aprendido en la unidad hasta ahora mediante la creación de un póster sobre los posibles futuros del coral.

- Muestra a los alumnos la diapositiva que evidencia que es preciso tomar medidas concertadas para conservar los arrecifes de coral.
- Reparte o muestra la plantilla para el póster disponible en la ficha para el alumno y confirma que entiendan cómo hacer la actividad.
- Proporciona papel y material de manualidades para que los alumnos puedan hacer su propio póster de futuros posibles del coral.

Presentación de diapositivas 7:
Diapositiva 14

Ficha para el Alumno 7b:
Póster de futuros posibles del coral

GUÍA PARA EL PROFESOR 7 (página 2 de 2)

Paso Guía

Recursos

4
10
min



En el paso 4 se pide a los alumnos que desarrollen un compromiso para proteger el arrecife de coral en el futuro.

- Utiliza esta diapositiva como referencia para el paso de esta lección.
- Guía una charla general en la clase en la que los alumnos puedan presentar su póster y explicar qué compromiso quieren adquirir para preservar el arrecife.
- Pregunta a los alumnos si creen que son ellos los que deberían adquirir este compromiso o si deberían ser los adultos, ya que estos han sido los responsables de mucha de la destrucción de los arrecifes de coral en todo el mundo.

Presentación de diapositivas 7:
Diapositiva 15

Dominó de futuros posibles del coral



Blanqueo de coral

Los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera están aumentando. Esto contribuye al calentamiento del mar, lo cual puede dañar los corales.

Para cuidar los corales

Las personas y las comunidades piden a los gobiernos un equilibrio entre las necesidades de los arrecifes de coral y el desarrollo económico. Podrían declararse más parques marinos.

Sobrepesca

Peces grandes como el tiburón, el mero y el pargo, se están pescando en exceso. Esto supone un problema no solo para estos peces, sino que también, la ausencia de grandes depredadores daña igualmente la vida en el arrecife de coral.

Para cuidar los corales

Las personas se esfuerzan individualmente por reducir sus emisiones de dióxido de carbono. Esto podría incluir ir en bici y andar más o comer una dieta vegetal.

Escorrentías de tierra

Los métodos agrícolas, incluido talar árboles y generar más desechos, conllevan un aumento de la cantidad de tierra que termina llegando al mar. Esta tierra puede asfixiar el arrecife de coral.

Para cuidar los corales

Los gobiernos toman medidas para reducir la cantidad de dióxido de carbono que se envía a la atmósfera aumentando la inversión en energía solar y eólica.

Escorrentías de aguas residuales

Las aguas residuales y los fertilizantes de los cultivos terminan en el océano. Esto hace que las algas crezcan más rápido, con lo que la vegetación del arrecife de coral puede llegar a ser excesiva.

Para cuidar los corales

Los científicos y las ONG trabajan con las comunidades locales para mostrarles cómo pescar de manera más sostenible y que proteja e incremente las poblaciones de peces.



Acidificación del mar

La cantidad de dióxido de carbono que está absorbiendo el mar está afectando a su nivel de acidez. Este proceso, conocido como acidificación del mar, puede afectar a la capacidad de construcción de sus estructuras duras por parte de los corales.

Para cuidar los corales

Las personas aprenden a bucear de manera responsable y a solo contratar a operadores turísticos que ofrezcan viajes respetuosos con el arrecife de coral. Los gobiernos también pueden proteger las áreas del arrecife de especial valor.

Pesca destructiva

Algunos pescadores locales están empezando a usar dinamita y cianuro para obtener una pesca suficiente como para sustentar a sus familias. Esto también daña el coral.

Para cuidar los corales

Las personas optan por comer pescado obtenido de manera sostenible y no comen especies pescadas en exceso, como el tiburón.

Destrucción del hábitat

Los niveles cada vez mayores de desarrollo de las áreas costeras (urbanización, industria, puertos y turismo) pueden suponer un aumento de los vertidos de residuos al mar y también precisan de la destrucción de nuevas áreas de arrecife de coral.

Para cuidar los corales

Los científicos y el gobierno trabajan conjuntamente con los agricultores para garantizar que no llegue tierra al mar como consecuencia de fuertes lluvias. Esto puede incluir plantar más árboles en las áreas de costa.

Turismo

Algunas prácticas turísticas pueden ser dañinas para el arrecife de coral. Los buceadores y las anclas de los barcos pueden romper el coral.

Para cuidar los corales

Los gobiernos trabajan con los agricultores para garantizar que lleguen menos fertilizantes al mar, así como para que las zonas urbanizadas no desagüen sus aguas residuales al mar sin ser previamente depuradas.



Póster de futuros posibles del coral



Recurre a tus conocimientos sobre el ecosistema del coral, las amenazas que acechan al arrecife de coral y las posibles soluciones para crear un póster que muestre cómo podría conservarse el arrecife de coral para las generaciones futuras, incluida la tuya. Puede usarse la plantilla a continuación para hacer un póster A4 sobre cómo cuidar el arrecife de coral.

Valorar

¿Qué es lo que más te gusta del arrecife de coral?

Cuidar

¿A cuál de las amenazas al arrecife de coral te gustaría hacer frente?

Actuar

¿Qué medidas se pueden tomar (y por parte de quién) para ayudar a preservar el arrecife de coral para las generaciones futuras?

Rueda de prensa sobre el coral



Edad entre 7 y 11 años



60 minutos

Vínculos curriculares

- Comunicar conceptos y conocimientos científicos a diferentes audiencias
- Desarrollar habilidades de expresión oral y escrita

Recursos



Presentación de diapositivas 8:

Rueda de prensa sobre el coral



Ficha para el Alumno 8a:

Blog «De vuelta a casa»

Ficha para el Alumno 8b:

Plantilla de guion gráfico

Ficha para el Alumno 8c:

Plantilla de artículo

Resumen de la lección

En esta última lección se repasa todo lo aprendido anteriormente mientras se vuelve a puerto, y el equipo hace una rueda de prensa. Como resultado de esta lección podría escribirse un artículo, una publicación en un blog, se podría hacer un informe de audio, un comunicado de prensa o un vídeo. Esto luego podría presentarse en una asamblea, en una jornada con los padres, a la prensa local, o podrías enviar los mejores a Encounter Edu (info@encounteredu.com) para que los publiquen en nuestra página web.

Pasos en la lección

1. ¿Por qué necesitamos compartir lo que hemos visto? (10 minutos)

Explicar que las expediciones deben compartir sus averiguaciones con un público más amplio. No todo el mundo puede visitar el arrecife de coral, de modo que el equipo que lo haga siempre debe compartir sus hallazgos una vez vuelvan.

2. Comunicar tus hallazgos (45 minutos)

Trabaja con los alumnos para redactar un informe de lo que se ha visto en la expedición al arrecife. Estos hallazgos podrían presentarse en distintos formatos. Hay varias plantillas disponibles para ello.

3. Rueda de prensa sobre el coral (5 minutos)

Decide con los alumnos dónde se van a exponer los informes. Podría ser en una asamblea escolar, en una jornada para padres o con los medios de comunicación locales.

Resultados de aprendizaje

- Compartir lo que has averiguado mediante fuentes primarias y secundarias
- Compartir lo que has averiguado mediante fuentes primarias y secundarias
- Elegir un formato y un estilo acorde con la finalidad y la audiencia reales
- Explicar qué piensan otros y tú mismo sobre los cambios en el medio ambiente
- Compartir lo que has averiguado mediante fuentes primarias y secundarias

Paso Actividad Guía de recursos

Recursos

1
10
min



El paso 1 explica a los alumnos cómo y por qué deben las expediciones comunicar sus hallazgos.

- Prepara la lección con las diapositivas, incluidos los objetivos de aprendizaje.
- Explica a los alumnos mediante las diapositivas cómo y por qué el proyecto XL Catlin Seaview Survey dio a conocer sus conclusiones y descubrimientos.
- Lee a la clase el Blog «De vuelta a casa».
- Dirige una charla sobre su eficacia en relación a dar a conocer el trabajo realizado en la expedición.



Las imágenes de la diapositiva 3 están todas enlazadas. Si haces clic en ellas al mostrar la presentación se abrirán las páginas web correspondientes a cada uno de los ejemplos.

Presentación de diapositivas 8:
Diapositivas 1-4

Ficha para el Alumno 8a:
Blog «De vuelta a casa»

2
45
min



En el paso 2 los alumnos tienen que crear su propio informe de la expedición según lo aprendido en la unidad.

- Los alumnos deben trabajar en grupos para repasar lo aprendido, seleccionar los descubrimientos y las experiencias más importantes y elegir algunas de las fotografías y los datos que más les emocionaron o interesaron.
- Cada grupo deberá seleccionar un total de cinco puntos que destacar.
- Haz una pequeña puesta en común para asegurarte de que los grupos hayan seleccionado sus cinco puntos.
- Los alumnos podrán elegir el formato que quieran para dar a conocer sus hallazgos. Podrían utilizarse las dos plantillas de las fichas para el alumno.
- Los alumnos trabajan en grupos con la posibilidad de hacerlo en su tiempo libre para completar su informe final.

Presentación de diapositivas 8:
Diapositivas 5-6

Ficha para el Alumno 8b:
Plantilla de guion gráfico

Ficha para el Alumno 8c:
Plantilla de artículo

3
5
min



En el paso 3 se decide cómo se van a dar a conocer los informes de los alumnos.

- Felicita a los alumnos por su trabajo con la diapositiva 7.
- Decidid toda la clase cuál es la mejor manera de dar a conocer los informes. Podría ser en una asamblea escolar, en una jornada para padres o con los medios de comunicación locales.
- Comparte también los informes con el equipo de Encounter Edu a través del correo electrónico info@encounteredu.com.

Presentación de diapositivas 8:
Diapositiva 7

De vuelta a casa



Anjani Ganase, bióloga marina de la Universidad de Queensland, describe qué siente al volver a casa después de estudiar el arrecife de aguas poco profundas.

Llegar al final de este viaje donde hemos estudiado el arrecife poco profundo me produce una sensación extraña. A veces las diferentes etapas del estudio se solapan, por lo que pasas de un barco a otro directamente, sin pausa, o apenas tienes unos días en puerto para reunir suministros.

Cuando estás en el mar no ves a otras personas aparte del pequeño equipo y la tripulación con los que trabajas. Lo único que ves es el mar y los arrecifes de coral que estamos investigando. Puede parecer que con el tiempo se hace aburrido, pero la verdad es que sucede precisamente lo contrario.

El equipo se convierte en tu familia, y aunque es un trabajo duro, también hay risas y diversión (tampoco voy a decir que echo de menos quedarme esperando a altas horas de la madrugada para asegurarme de que los datos se han registrado correctamente).



El trabajo duro durante la expedición cobra sentido porque el trabajo que haces es importante. Es todo un privilegio poder ver tanto mundo submarino. Algunos de los arrecifes que hemos visto son simplemente impresionantes.

Cada sesión de buceo es una pequeña aventura. Nunca sabes qué te vas a encontrar. Un día puedes pasar miedo rodeada de tiburones y otro puedes quedarte boquiabierto con todo tipo de peces diferentes y otras increíbles formas de vida.

Hay sesiones en las que me quedo muy triste. La situación del arrecife de coral en muchas zonas no es la que era hace 50 años. Puede que vayas bajo el agua con la cámara SVII y lo único que encuentres sean los esqueletos del arrecife, grande estructuras muertas. Pero hay esperanza, y esa es la razón de mi trabajo. El coral tiene futuro, pero es preciso que cambiemos nuestra manera de hacer las cosas para que ese futuro positivo sea una realidad.

Cuando vuelvo a tierra, echo de menos estar cerca del equipo que se ha convertido en mi familia. La primera noche de vuelta, ya en la cama, aún puedo sentir el vaivén del mar.

La vida en el mar es simple, pero me encanta. No la cambiaría por nada.

Plantilla de guion gráfico



Leyenda:

Leyenda:

Leyenda:

Leyenda:

Leyenda:

Leyenda:

Plantilla de artículo



Noticias del arrecife de coral

Titular:

De:

