

CIENCIAS NATURALES 2° BÁSICO

MATERIAL DE APOYO PARA EL DOCENTE LOS SERES VIVOS Y SU HÁBITAT



1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

El propósito de esta unidad es que los estudiantes logren identificar diferentes hábitats con las características que hacen posible la supervivencia de los animales en ellos. También es importante que los estudiantes, con la idea clara de hábitat, comparen los ciclos de vida de distintos animales.

Complementado con lo anterior, se espera que las alumnas y alumnos identifiquen animales nativos en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, identificando los efectos de la actividad humana sobre los animales y los medios en que viven, esto permitirá a los estudiantes construir una opinión crítica de diferentes situaciones de contaminación y efectos negativos para el medio ambiente.

La siguiente unidad dará oportunidad para que los estudiantes desarrollen habilidades, tales como, observar, comparar, identificar, seguir protocolo y comunicar sus aprendizajes.

2. DURACIÓN APROXIMADA

8 semanas.

3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Observar y comparar las características de distintos hábitat, identificando la luminosidad, la humedad y la temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él.
- Observar y comparar las características de las etapas del ciclo de vida de distintos animales (mamíferos, aves, insectos y anfibios), relacionándolas con su hábitat.
- Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos.
- Identificar y comunicar los efectos de la actividad humana sobre los animales y su hábitat.

4. RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS

El hábitat de un animal es el lugar en donde vive. Incluye no solamente el terreno que ocupa, sino también todas las cosas que necesita para sobrevivir. Los cuatro elementos esenciales del hábitat son: agua, comida, refugio y territorio. El hábitat de un pájaro, por ejemplo, es un lugar donde hay árboles para proveerle abrigo, fruta o insectos para alimentarlo, y agua para beber. Cuando hay mucha comida, agua y territorio donde vivir, aumenta la población de pájaros. Pero si hay muchas aves en comparación con el número de árboles o la cantidad de agua, no pueden satisfacer sus necesidades básicas, por lo que morirán algunos.

Algunos hábitats

En el mundo hay tipos de hábitat que albergan variadas especies de animales y de vegetación. Para una bacteria, por ejemplo, un charco puede ser su hábitat; para un león, su pradera en el África. Estos son hábitats que pertenecen a un lugar específico, en el cual las condiciones medioambientales y geográficas hacen posible que la vida animal y vegetal se reproduzca y prospere.

Los hábitats responden a ciertas características climatológicas, ambientales y geográficas. De esta manera se han formado diferentes tipos de hábitats a lo largo y ancho de nuestro planeta. Podemos nombrar los siguientes:

Bosque: Un bosque es un área con una alta densidad de árboles. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la Tierra. Aunque a menudo se han considerado como consumidores de dióxido de carbono, los bosques maduros son prácticamente neutros en cuanto al carbono, y son solamente los bosques jóvenes los que actúan como dichos consumidores. De cualquier manera, los bosques maduros juegan un importante rol en el ciclo global del carbono, como reservorios estables de carbono.

Desierto: Un desierto es la superficie terrestre total o casi totalmente deshabitada, en la cual las precipitaciones casi nunca superan los 250 milímetros al año y el terreno es muy árido. Usualmente se piensa que los desiertos albergan poca vida debido a la falta de agua. Sin embargo, eso depende de la clase de desierto; en muchos existe vida abundante. La vegetación se adapta a la poca humedad y la fauna usualmente se esconde durante el día para preservar humedad y escapar del calor.

Montaña: Es una elevación superior a 700 metros respecto a su base, es decir, una altura natural del terreno. Las montañas se agrupan, a excepción de los volcanes, en cordilleras o sierras. El clima de montaña es más frío y húmedo que el del llano, puesto que la temperatura desciende a un ritmo aproximado de 5º cada 1 kilómetro de altitud y las lluvias van aumentando con la altura. La vegetación en la montaña se encuentra escalonada o en pisos, podemos encontrar vegetación similar a la del llano pero a medida que se asciende van apareciendo especies más resistentes al frío.

Sabana: La sabana es una llanura ubicada en climas tropicales en la cual la vegetación se encuentra formando un estrato herbáceo, algunas gramíneas perennes, salpicada por algún árbol, arbusto o matorral individual o en pequeños grupos de talla inferior a 10 m. Normalmente, las sabanas son zonas de transición entre bosques y estepas. Estas áreas se encuentran en diferentes tipos de ecosistemas y existen varios tipos por zonas climáticas (intertropicales, templadas, mediterráneas y montañosas).

Región polar: Las regiones polares son las áreas que rodean los polos geográficos, es decir el Polo Norte y el Polo Sur. Se caracterizan por la presencia de enormes capas de hielo,

descansando respectivamente en el océano Glacial Ártico y en el continente antártico. Los animales de la zona polar son especies endémicas, es decir, propias de la región. La mayoría de los mamíferos se caracteriza por el pelaje blanco, puesto que lo utilizan de camuflaje, para protegerse o atacar a sus presas. En la actualidad, las especies polares se ven potencialmente amenazadas, puesto que existen áreas del ártico que tienen niveles excesivos de contaminantes y además se ven afectadas por el calentamiento global, derritiendo las capas de hielo. El oso polar, focas, morsas, zorro ártico, armiño, ardillas árticas, lobo, toro almizclero y el caribú son animales que habitan esta zona.

Río: El río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. La flora y fauna de los ríos son diferentes a la que se encuentra en los océanos porque el agua tiene distintas características, especialmente la salinidad. El agua de los ríos es dulce. Las especies que habitan los ríos se han tenido que adaptar a las corrientes y a los desniveles. Sin embargo, existen numerosas excepciones, como es el caso de los salmones que desovan en las cuencas superiores o montañosas de los ríos. Algunos peces de agua dulce son la anguila, el bagre, la piraña, la carpa, el esturión y el rutilo.

Arrecife de coral: Un arrecife de coral es un tipo de arrecife biótico que se desarrolla en aguas tropicales. Son estructuras del fondo marino formadas predominantemente por el desarrollo acumulado de corales pétreos.

La fauna depende de la zona en donde este el arrecife pero entre los organismos más comunes se puede encontrar las estrellas de mar, tortugas marinas, diferentes especies de tiburones, peces, caracoles del mar, camarones, langostas, calamares y pulpos.

Océano: Se denomina océano a la parte de la superficie terrestre ocupada por el agua marina. El océano está dividido por grandes extensiones de tierra, llamadas continentes. Estas secciones llamadas también océanos, son conocidas como el océano Antártico, océano Ártico, océano Atlántico, océano Índico y océano Pacífico.

El océano contiene una gran cantidad de flora y fauna marina. Diversos ecosistemas interactúan y conviven en este vasto espacio. Dependiendo de la salinidad y la temperatura es que van variando las especies que habitan las aguas.

Lagos: Un lago es un cuerpo de agua dulce o salada, más o menos extensa, que se encuentra alejada del mar, y asociada generalmente a un origen glaciario. El aporte de agua a los lagos viene de los ríos y del afloramiento de aguas.

Hasta una profundidad de cien metros, cuando las aguas están bien dotadas de luz, calor, oxígeno y elementos nutritivos, se suele ver una gran riqueza de plancton, mientras que en las aguas profundas predominan las bacterias.

Ciclos de vida y hábitat

Todos los animales tienen un ciclo de vida que caracteriza su desarrollo. El **ciclo de vida** comienza con la reproducción y el nacimiento de un nuevo ser vivo y termina cuando este muere. Entre estos dos acontecimientos ocurren diferentes **etapas** de desarrollo, las que pueden ser distintas dependiendo del tipo de animal.

Mamíferos: La mayoría de los mamíferos son **vivíparos**, es decir, los **embriones** se alojan dentro del cuerpo de la madre. Cuando se produce el nacimiento las crías se alimentan de leche que produce la madre, así se inicia la etapa de crecimiento. En los primeros años la mayoría de los mamíferos depende exclusivamente de la madre para protección y alimento. Cuando alcanzan la adultez, los mamíferos buscan su pareja y se reproducen.

Aves: Las aves se reproducen mediante huevos, es decir, son ovíparas, y su ciclo de vida se inicia cuando la hembra pone los huevos fecundados en el nido y los incuba, es decir, los mantiene calientes para que el embrión se desarrolle dentro del huevo. Cuando han pasado varios días, 21 por ejemplo en el caso de la gallina, el polluelo sale del huevo, después de romperlo por un extremo con la ayuda de su pequeño pico. Su madre le brinda protección y le enseña a buscar alimento hasta que sea capaz de sobrevivir solo. El polluelo crece y se convierte en adulto, luego busca pareja y se reproduce; la hembra pone los huevos fecundados en un nido y se repite el ciclo de vida.

Insecto (Mariposa): Hay cuatro etapas o fases en el ciclo de vida de una mariposa: huevo, larva u oruga, pupa o crisálida y adulto. Estas cuatro etapas se denominan metamorfosis completa. La primera fase es el huevo que pone la hembra mariposa sobre una planta; este huevo pronto pasará a la segunda etapa: la de larva u oruga, que es similar a un gusano, durante la que se alimenta continuamente, por ejemplo, de hojas, con el objetivo de acumular nutrientes para su crecimiento y desarrollo. Las orugas no tienen alas, así que no pueden volar. Para desplazarse, arrastran sus patas o muñones musculares que les ayudan a afirmarse sobre las ramas. Una vez que la oruga ha crecido lo suficiente, se produce un nuevo cambio. Ella fabrica una especie de saco que la cubre por completo y se mantiene suspendida de una rama por aproximadamente de 8 a 13 días. En este momento la llamamos pupa o crisálida. En esta etapa, la oruga poco a poco se convierte en mariposa dentro del capullo. Cuando la transformación está completa, se rasga el capullo y sale la mariposa ya como un organismo adulto. El organismo adulto busca luego una pareja para la reproducción. Las hembras ponen sus huevos y se inicia el ciclo otra vez.

Anfibios (rana): anfibios son animales que desarrollan su vida en dos ambientes: agua y tierra. Es decir, estos animales, dentro de los cuales se incluyen ranas, sapos y salamandras, pasan parte de su vida en el medio terrestre y otra parte en el agua, donde se reproducen y ponen sus huevos. Las ranas ponen cientos de huevos y cada uno está rodeado por una cápsula gelatinosa que lo protege. Una vez en el agua, se desarrolla el embrión, dando origen al renacuajo. Estos parecen pequeños peces, con una larga cola y sin patas; respiran dentro del agua por medio de órganos llamados branquias. Durante su vida en el agua, el renacuajo se alimenta y crece, mientras su cuerpo va cambiando: aparecen las patas traseras, luego las delanteras, se desarrollan los pulmones y la cola comienza a desaparecer, al igual que las branquias. Finalmente, pasa a la siguiente fase: se convierte en adulto. La rana adulta sale del agua, termina de perder la cola y respira con sus pulmones.

5. MATERIAL DE AULA

Para promover el logro de los aprendizajes y el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico propuestos, se propone implementar estrategias que requieren de parte de los estudiantes la obtención de evidencia acerca de las características del hábitat, para realizar comparaciones de las necesidades que los animales requieren para vivir en un determinado ambiente.

■ GUÍA 1. EL HOGAR DE LOS ANIMALES

La actividad 1 tiene como propósito que los estudiantes identifiquen el hábitat como el lugar, ambiente o casa de los animales, donde se encuentran todas las condiciones necesarias para que un animal se reproduzca y se mantenga en el tiempo. Esta actividad permitirá a los estudiantes desarrollar la observación y exploración como habilidades básicas de la indagación

Los materiales que se requiere para la siguiente actividad:

Papel kraft

Plumones

Lápices de colores

Set de imágenes de animales en su ambiente: Material Animales Guía 1.

Cuaderno de ciencias

Para introducir el tema es importante que los estudiantes se identifiquen con las necesidades que requieren los animales en su hábitat para sobrevivir.

Se sugiere pedir a los estudiantes que recuerden un animal cualquiera considerando el lugar donde vive respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿qué permite que se mantenga vivo ese animal?
- ¿cómo consigue esos elementos?

Puede solicitar a los estudiantes que registren sus respuestas y que luego las discutan en forma grupal, para luego presentarlas al curso. Es importante que el profesor registre en un papelógrafo las ideas y respuestas de los niños, esto puede utilizarlo como evaluación de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes al final de la actividad.

A continuación el docente proporciona a los estudiantes un set de imágenes de distintos animales en su hábitat. Luego, el docente solicita a los estudiantes que conversen en su grupo sobre lo que observaron y en conjunto elijan un animal que luego dibujarán identificando en su dibujo los elementos del lugar donde estaba el animal. El grupo elabora un papelógrafo con lo observado para luego ser presentado al resto del curso. En esta actividad se espera que los estudiantes identifiquen los elementos que aparecen en el ambiente del animal y son importantes para que éste viva en su hábitat.

Luego los estudiantes responden las siguientes preguntas: ¿Qué elementos se encontraban

en el ambiente del animal? ¿Qué características presentaban esos elementos? Recuerda otro animal que hayas observado, ¿qué elementos en su ambiente pudiste observar que fueran distintos al que escogiste anteriormente?

¿Qué nombre le podemos dar a este lugar donde están todos los elementos necesarios para que un animal viva? Esta última pregunta, deberá ser respondida con orientación del docente, ya que es importante que los estudiantes identifiquen dicho lugar como hábitat. Finalmente el docente retoma el papelógrafo inicial, para complementar o modificar, los aprendizajes de los estudiantes.

Para evaluar lo aprendido, el profesor pide a los estudiantes que en su guía de trabajo relacionen elementos del hábitat con el animal que corresponda.

■ GUÍA 2. DIFERENTES HÁBITAT

La actividad 2 busca que los estudiantes observen y comparen características de distintos hábitats, identificando luminosidad, humedad y temperatura necesaria para que los animales vivan y se desarrollen en ese hábitat.

Los materiales que se requiere para la siguiente actividad son:

Papel kraft

Plumones

Lápices de colores

Set de imágenes de distintos hábitat: Material Anexo Hábitat Guía 2.

Set de animales

Video <http://www.youtube.com/watch?v=5GvcFFXfm2g&feature=related>

Para comenzar se sugiere que el docente solicite a los estudiantes que piensen individualmente, para luego compartir con su grupo las siguientes preguntas: ¿Qué hábitat conoces? ¿Qué características tienen esos hábitats (tipo de vegetación, tipo de clima, tipo de geografía)? ¿Qué características tienen los animales que viven en esos hábitats? Es importante que el docente guíe estas preguntas para que los estudiantes piensen en más de un hábitat. Los estudiantes registran en su guía mediante escrito o dibujos sus ideas previas.

Luego, el docente proporciona a los estudiantes un set de hábitats, para que los estudiantes observen y describan cada uno de los hábitats en una tabla, identificando las diferencias en la temperatura, luminosidad y humedad de los hábitats observados.

Luego el docente entrega a los estudiantes un set de imágenes de distintos animales (Material Anexo Animales Guía2), deben observar detenidamente estos animales y ubicarlos en el hábitat que corresponde.

En un papelógrafo, los estudiantes pegan cada uno de los hábitats observados con los animales según corresponda. El docente solicita a los estudiantes pegar su trabajo en la pared de la sala y que el grupo se ponga de acuerdo para explicar a sus compañeros el trabajo realizado.

A continuación el docente puede realizar preguntas que permitan reflexionar a los estudiantes sobre el trabajo realizado, como por ejemplo ¿Qué hábitats observaron? ¿Qué características los hace ser diferentes? ¿En qué te fijaste para determinar si un hábitat tiene más humedad, temperatura y luminosidad que otro?

Luego, se propone que el docente retome el papelógrafo inicial con las ideas previas, donde los estudiantes identificaron qué permite que un animal se mantenga vivo en su hábitat y pregunta a los estudiantes ¿Cómo podemos complementar nuestro papelógrafo? Esta actividad permite al docente evaluar si los estudiantes lograron aprendizajes y son capaces de darse cuenta que luego del trabajo tienen más conocimientos.

Finalmente, se sugiere que el docente presente un video donde aparecen distintos hábitats con animales en ellos. Para la observación del video los estudiantes deben identificar otros animales para compartir los elementos que se encuentran en su hábitat: <http://www.youtube.com/watch?v=5GvcFFXfm2g&feature=related>

■ GUÍA 3. CICLOS DE VIDA

Esta actividad busca que los estudiantes observen y comparen el ciclo de vida de algunos animales, identificándolos con sus hábitats.

Los materiales que se requiere para la siguiente actividad son:

Papel kraft
Plumones
Lápices de colores
Cartulina
Pegamento en barra
Tijeras

Para comenzar se sugiere que el docente realice preguntas para introducir el tema a trabajar, el docente pide a los estudiantes que piensen y respondan individualmente, luego comparta con sus compañeros de grupo.

- ¿Qué cambios han experimentados desde que nacieron hasta ahora?
- ¿Qué transformaciones tendrán a medida vayan creciendo hasta convertirse en adultos?
- ¿Qué cambios similares han podido observar en animales de tu entorno? ¿Qué relación existe entre los cambios de un animal y su hábitat?

Es importante que el docente registre las respuestas de cada grupo.

El docente pide a los estudiantes que realicen un dibujo con los cambios que experimenta un ser vivo desde que nace hasta convertirse en adulto. Para que quede un registro de lo que ellos piensan y así luego comparar con la observación realizada.

El docente entrega a los estudiantes un set de imágenes con cada una de las etapas del ciclo de vida de una mariposa, un pollo, un sapo y una persona. Los estudiantes deben observar

cada una de las etapas y describirlas en su guía. Cada estudiante debe elegir uno de los ciclos para la siguiente actividad. El docente proporciona a los estudiantes de materiales (lápices de colores, cartulina, tijeras, pegamento y chinche de dos patas) para construir un ciclo de vida didáctico.

Luego el docente solicita a los estudiantes, presenten al curso su trabajo y expliquen cada una de las etapas del ciclo que construyeron, para obtener información el estudiante puede utilizar el texto escolar u otro texto del CRA.

Luego se sugieren preguntas que ayudarán a reflexionar en torno al trabajo realizado, además esto permitirá que el docente pueda evaluar el aprendizaje obtenido por los estudiantes. ¿Cuántas etapas pudiste observar en el ciclo de vida de un sapo? ¿Qué nombre tienen las etapas de cada uno de los ciclos de vida estudiados? ¿En qué se parecen y diferencian estas etapas? ¿Qué diferencia puedes observar entre la primera etapa del ciclo de vida de una mariposa con la de una persona? ¿Qué relación existe entre las etapas del ciclo de vida de los animales con el hábitat en el que viven? ¿Qué aprendiste sobre los ciclos de vida de los animales?

■ GUÍA 4. ANIMALES NATIVOS EN EXTINCIÓN

Esta actividad busca que los estudiantes puedan observar e identificar animales nativos que se encuentren en peligro de extinción, reconociendo cómo ha sido el deterioro de sus hábitats, para que de esta forma los estudiantes logren proponer medidas para protegerlos. Es importante que con esta actividad, los estudiantes identifiquen animales nativos de su zona y cómo ha sido el cuidado de estos.

Los materiales que se requiere para la siguiente actividad:

Papel kraft

Plumones

Lápices de colores

Fichas de animales nativos en peligro de extinción: Material Anexo Animales en Extinción Guía 4.

Materiales para una maqueta (cartón, plasticina, pegamento, tijeras, témpera, papeles de colores, material natural como pasto, piedras, ramas, arena, recortes de animales, plantas).

Video: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=00943c8a-bfb1-48c2-8211-e9c436fab800&ID=197115>

Para comenzar el docente inicia la clase con preguntas, que le permitirá identificar las ideas previas que tienen los estudiantes respecto a la extinción de los animales nativos.

Las posibles preguntas que el docente puede realizar son: ¿Qué animales de nuestra fauna nativa conoces?, El docente realiza una lista de animales que conozcan, si los estudiante no manejan esta información, puede preguntar por animales de sus zonas y desde ahí identificar los que están en extinción ¿Qué animal de nuestra zona conoces que esté en extinción? El docente solicita a los estudiantes que registren sus respuestas en su cuaderno, con escritura o dibujos. Luego, el docente pide a los estudiantes que conversen con su grupo sobre los

animales que conocen, para luego responder en conjunto la pregunta, el docente registra en un papelógrafo las respuestas de cada grupo, dejando este en una pared de la sala de clases.

Más adelante el docente proporciona fichas de animales nativos en extinción, que corresponde a una lámina con una fotografía de un animal con información de su hábitat.

El docente solicita a los estudiantes que lean detenidamente cada una de las fichas y registren en una tabla, el nombre del animal con características de su estructura y del ambiente.

Luego que los estudiantes describan las características, el docente pide a los estudiantes que en conjunto elijan uno de los animales y construyan un hábitat según la información que se encuentra en la ficha, para esto realizarán una maqueta con el material propuesto.

Se sugiere al docente procurar que los grupos se distribuyan los animales tratando que no se repitan mucho.

A continuación, el docente solicita a los estudiantes que en grupo se organicen para presentar su animal con su hábitat al resto del curso. Cuando todos los grupos hayan presentado, el docente realiza preguntas que permitan reflexionar en torno a lo aprendido, además de agregar preguntas que permitan reflexionar sobre el deterioro de los hábitats y propongan medidas que permita proteger a los animales. Puede invitarlos a hacer un afiche creativo en lugar de una maqueta, si lo estima conveniente.

Las preguntas propuestas son, ¿Qué elementos son fundamentales en los hábitats de los animales estudiados? ¿Qué similitud observaste entre los hábitats observados? ¿Qué diferencia observaste entre los hábitats observados? ¿Qué pasaría si el hábitat de un determinado animal es destruido? ¿Qué acciones del ser humano pueden causar daño a un hábitat? ¿Existen amenazas de daños a algún hábitat en tu comuna o zona? ¿Qué medida propones para cuidar el hábitat de los animales trabajados? ¿Qué ha ocurrido que estas especies estén en extinción?

Finalmente se propone que el docente presente un video que muestra la diferencia entre animales que existen en Chile y algunos animales nativos y sus características (animales nativos y no nativos)

<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=00943c8a-bfb1-48c2-8211-e9c436fab800&ID=197115>