
Cuadernos de apoyo curricular para la práctica docente

*Vivamos en un entorno
saludable*

*Educación Preescolar.
Fase 2*



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Leticia Ramírez Amaya

Secretaria de Educación Pública

Martha Velda Hernández Moreno

Subsecretaria de Educación Básica

Xóchitl Leticia Moreno Fernández

Directora General de Desarrollo Curricular

**Material elaborado por la Dirección de Desarrollo Curricular
para la Educación Inicial y Preescolar**

El **Cuadernillo 1. “Vivamos en un entorno saludable”**, es el primero de una serie de tres.

Este Cuadernillo aborda temas relacionados con el medio ambiente: su cuidado, preservación y regeneración. Se incluyen propuestas de acciones para llevar a cabo en el aula, la escuela o la comunidad, y se plantean asuntos relevantes de apoyo a la intervención de las y los docentes de educación preescolar. Para ello, se parte del reconocimiento de su labor en la formación de niñas y niños para propiciar el despliegue de sus capacidades y potencialidades para aprender y ser parte activa de la comunidad a la cual pertenecen.

Los siguientes Cuadernillos se centrarán en: **2. Cómo favorecer el bienestar emocional de niñas y niños en preescolar** y **3. El reto de ser docente en educación preescolar**.

El propósito de estos recursos es brindarle algunas estrategias de intervención que pudiera llevar a cabo con niñas y niños, y promover la participación de la comunidad para un bien común. De igual forma, este material le permitirá reflexionar acerca de su práctica educativa, así como invitarle a seguir comprometiéndose con acciones que favorezcan y prioricen el interés superior de la niñez.

A lo largo del cuaderno se distinguen tres iconos:



Se propone la lectura de textos.



Se proponen preguntas que suscitan la reflexión.



Se propone como un espacio para registrar notas o respuestas a ciertas preguntas.

Índice

<u>Presentación</u>	1
<u>1. Cuidado de las plantas</u>	2
<u>1.1. Cuidado de plantas</u>	3
<u>1.2. ¿Qué hacer para contrarrestar estos efectos?</u>	9
<u>1.3. Propuestas de acciones</u>	10
<u>a) Huerto (urbano) en la escuela</u>	10
<u>b) Jardín para polinizadores</u>	11
<u>c) Reavivar las áreas verdes de la escuela</u>	13
<u>d) Adoptar un área verde</u>	13
<u>1.4. Para saber más</u>	14
<u>2. Preservación de los recursos: agua y energía</u>	16
<u>2.1. Merecemos un ambiente saludable</u>	17
<u>2.2. Propuestas de acciones</u>	18
<u>a) Para el cuidado de la naturaleza</u>	20
<u>b) Para el cuidado de la energía eléctrica</u>	20
<u>c) Para el cuidado del agua</u>	21

d) <u>Para preservar las Áreas Naturales Protegidas</u>	23
2.3. <u>Para saber más</u>	24
3. <u>Cuidado y respeto a los animales del medio natural</u>	27
3.1. <u>¿Qué es la biodiversidad?</u>	28
3.2. <u>La importancia de la biodiversidad para preservar la vida y el bienestar</u>	33
3.3. <u>Propuestas de acciones</u>	36
a) <u>Para el cuidado y respeto de los animales del entorno</u>	36
b) <u>Explorar y conocer su entorno</u>	36
c) <u>Reconocer algunas problemáticas o situaciones</u>	37
d) <u>Cuidar animales de compañía</u>	38
e) <u>Hablar acerca del bienestar animal</u>	38
3.4. <u>Para saber más</u>	38
<u>Referencias bibliográficas</u>	40
<u>Autoevaluación</u>	41

Presentación

Actualmente, los estudios y datos recogidos por la comunidad científica evidencian el deterioro del medio ambiente, por lo que revertir esta situación se ha convertido en algo esencial. De ahí que, comprender y ser conscientes del problema sea fundamental, ya que la conservación del medio ambiente es una tarea de todas las personas que habitamos el planeta y no solo de los dedicados profesionalmente a esta rama.

Asimismo, a fin de asegurar nuestra **supervivencia y bienestar**, así como el de todos los seres vivos, es importante generar acciones desde el ámbito educativo para fomentar **actitudes de respeto, protección, restauración y conservación** del medio ambiente.

Desde la experiencia práctica, es posible que niñas y niños de educación preescolar se involucren y participen en acciones cotidianas para proteger el mundo en el que vivimos y favorecer entornos saludables. Empezando por acciones sencillas que hacen en su día a día, como ahorrar energía, usar de manera moderada el agua, disminuir el consumo de plásticos, cuidar plantas y animales, optimizar los recursos, entre otras. Las opciones para abordar estos asuntos en el aula y en la escuela son diversas y numerosas, lo importante es fomentar la **conciencia ambiental** entre todas y todos.

Para iniciar, es necesario comprender el **medio ambiente** como el espacio en el que todos los seres vivos se **relacionan e interactúan** con el medio. De tal manera, que hay que entenderlo como un todo, que está compuesto por tres ambientes, a saber:

- **Ambiente físico:** constituido por los fenómenos y factores que afectan al medio, como los relacionados con el clima, las temperaturas, las precipitaciones, los movimientos geológicos, etcétera.
- **Ambiente biológico:** hace referencia a los organismos vivos, como la flora, la fauna e incluso el agua.
- **Ambiente socioeconómico:** se incluyen la mayoría de las acciones que relacionan a los seres humanos con el medio, como la urbanización y la construcción en terrenos naturales.

1. Cuidado de las plantas

Imagen 1

Niño con planta en mano



Nota. Adaptado de Close up on boy helping with gardening [Imagen generada con IA], por Freepik, s/f (https://www.freepik.com/free-ai-image/close-up-boy-helping-with-gardening_69100407.htm#page=7&query=medio%20ambiente&position=45&from_view=search&track=ais_ai_generated&uid=c114e252-0e3e-400a-83bb-5b524ca8e96d). CC.

1.1. Cuidado de plantas

Más allá de un planteamiento informativo, se tratará de exponer la importancia de las plantas en el entorno, en la vida diaria y en un futuro.

Se pretende que la escuela participe en un cambio de actitud, desde donde niñas, niños y docentes asuman una responsabilidad ética llevando a cabo actividades y acciones que contribuyan a cuidar, preservar y regenerar la naturaleza dentro de sus posibilidades.

Por otro lado, se pretende que las y los docentes muestren sensibilidad hacia el cuidado y preservación del entorno natural, al comprender que éste está relacionado con el día a día, con la vida, la salud, la alimentación y que, del cuidado y la preservación, depende que este entorno natural continúe con sus funciones e interrelaciones.

Las niñas y los niños, por su característica innata de curiosidad, se interesan por el entorno natural, por descubrir cómo es, cómo funciona y qué hay en él. La escuela apoya a que esa curiosidad se acreciente y, paulatinamente comprendan que los organismos del entorno natural son interdependientes y que suceden fenómenos e interacciones para su existencia. También les ayudará a entender que, al no existir alguno de estos organismos hay un impacto en su funcionamiento.

Como se sabe, hay un efecto que perjudica al planeta, se conoce como **cambio climático**.



- ¿Qué sabe acerca del cambio climático?, ¿conoce las causas?
- ¿Actualmente practica acciones en casa que apoyan el cuidado de la naturaleza?
- ¿Qué considera que puede hacer en lo individual y como escuela para que el cambio climático suceda de manera menos acelerada?



Lea los siguientes fragmentos:

El cambio climático y sus causas

Los cambios acelerados de origen antropogénico(1) de algunas características del sistema climático global, como la temperatura de la superficie terrestre y la distribución de la precipitación, los cuales se han observado en las últimas décadas, convencionalmente se refieren como “cambio climático”. También, a lo largo de la historia de la Tierra, el clima ha cambiado, pero estos cambios han sucedido en escalas de tiempo que van generalmente de los miles hasta los millones de años.(2)

La biodiversidad ante el cambio climático(3)

El cambio climático es uno de los principales factores que incrementa la pérdida de la biodiversidad. Los cambios en los patrones de precipitación y el incremento de la temperatura afectan a todos los niveles de la biodiversidad (desde genes hasta biomas); entre otros, tiene un efecto sobre la fisiología, comportamiento e interacciones entre especies, que conlleva a cambios en la distribución, tamaño y estructura de las poblaciones, lo cual a su vez puede modificar el funcionamiento y distribución de los ecosistemas (Pecl et al., 2017).

Aunque históricamente las especies se han adaptado a cambios en el clima, el ritmo al que están sucediendo estos cambios se da a una velocidad mayor que la capacidad de respuesta de la mayoría de las especies (Burrows et al., 2011; Loarie et al., 2009).

Adicionalmente, la destrucción y fragmentación de los hábitats, una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad (Sarukhán et al., 2017) y el creciente surgimiento de barreras generadas por actividades humanas (p. ej., infraestructura carretera, áreas edificadas, zonas agropecuarias), incrementa la vulnerabilidad de las especies ante el cambio climático al limitar el movimiento de los organismos y las condiciones para su sobrevivencia (Tucker et al., 2018).

(1) Antropogénico. Término que refiere a la actividad humana y que tiene consecuencias y efectos en los procesos del medio ambiente.

(2) Molina, M., Sarukhán, J., y Carabias, J. (2019). III. El cambio climático y sus causas. En *El cambio climático, efectos y soluciones*. México, FCE.

(3) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2021, diciembre 15). *Cambio climático*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cambioclim>

Cabe resaltar que la pérdida en extensión de los ecosistemas naturales (p. ej., selvas, bosques, manglares, pastizales naturales) disminuye la capacidad de la naturaleza de regular tanto los procesos bioquímicos (gases de efecto invernadero) como los mecanismos biofísicos (agua y energía) que controlan el clima en el planeta (Anderson-Teixeira et al., 2012). Por ejemplo, la pérdida de vegetación libera a la atmósfera una gran cantidad de dióxido de carbono, a la vez se disminuye su capacidad de ser sumideros de carbono, lo que acelera el calentamiento global; además de que provee protección ante condiciones climáticas extremas. Por lo que entre las estrategias más importantes de adaptación basada en ecosistemas, se encuentran la conservación y restauración ecológica (Lhumeau y Cordero, 2012).



- De estos dos fragmentos, ¿cuál o cuáles ideas llamaron su atención?, ¿por qué?
- ¿Qué cambios ha notado en su entorno y en el de la escuela?
- Indague en la comunidad de la escuela, ¿cómo era antes?, ¿se ha reducido la cantidad de plantas y árboles en la comunidad?, ¿hay alguna especie de planta o árbol que ya no exista en la comunidad?



Registre a continuación sus respuestas.



Algunos cambios en el entorno natural han sido notorios. Por ejemplo, en México hay un porcentaje alto de pérdida en sus ecosistemas naturales, dejando a plantas y especies animales muy vulnerables al afectar los procesos naturales de obtención de alimentos, resguardo, reproducción y metamorfosis de los seres vivos. Asimismo, en algunos casos el lugar hacia donde migraban ha tenido modificaciones y puede ser un lugar poco seguro. Todo ello suscita un desequilibrio en los ecosistemas.

El siguiente texto explica cómo sucede la interrelación entre los elementos de un ecosistema. Lea y comente qué ideas le llaman la atención, cuáles ideas son nuevas y cuáles considera puede recuperar para las niñas y los niños.



Los ecosistemas y sus procesos ecológicos⁽⁴⁾

En los **ecosistemas** conviven un conjunto de especies que interactúan mediante procesos como la depredación, competencia, simbiosis, que hacen que el ecosistema prevalezca. Las especies de un ecosistema (bacterias, hongos, plantas y animales) dependen unas de otras. Además, las relaciones que se establezcan entre estas especies y el medio mismo, resultará en el flujo de energía y materia, elementos necesarios para su existencia.

En los ecosistemas suceden procesos fundamentales conocidos como **procesos ecológicos**: el ciclo del agua, los ciclos de nutrientes o biogeoquímicos, el flujo de energía y la dinámica de las comunidades.

En el **flujo de energía**, intervienen **las plantas** como **productores primarios**, ya que transforman la energía del sol en energía química mediante la fotosíntesis. Después el bióxido de carbono se transforma en carbohidratos (azúcares). Los **herbívoros** son **consumidores primarios**, de las plantas obtienen nutrientes y energía, que a su vez son pasados a los carnívoros y de éstos a los descomponedores. El flujo de energía que sucede entre los herbívoros, los carnívoros y por último a su descomposición, se le conoce como **cadena trófica** o **cadena alimentaria**. Como parte del proceso, la energía se transforma en calor, por ello en los ecosistemas siempre habrá más productores primarios (plantas) que herbívoros y siempre habrá más herbívoros que consumidores secundarios (carnívoros).



- ¿Se ha imaginado qué pasaría si todas las plantas o árboles desaparecieran?, ¿qué impacto tendría en la vida diaria este cambio?

(4) Adaptado de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022, enero 27). *Ecosistemas*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas>

Observe la siguiente fotografía.

Imagen 2

Cambio climático



Nota. Climate change concept collage [Fotografía], por Freepik, s/f (https://www.freepik.com/free-photo/climate-change-concept-collage_19332541.htm#fromView=search&page=1&position=1&uuid=33f6c2de-4bac-afc5-b368-53a61216f7a5). CC.



- ¿Qué está sucediendo en esta imagen?, ¿qué observa en la fotografía?, ¿a qué cree que se deba esta situación?



Registre sus respuestas.

1.2. ¿Qué hacer para contrarrestar estos efectos?

Ni el cambio climático, ni algunos de sus efectos, pueden revertirse. Pero sí nos corresponde practicar acciones para que estos cambios sucedan en un tiempo **menos acelerado**.

La escuela es un lugar en el que se puede incentivar que todas y todos (incluyendo a familias, personal docente y directivo) observen y reconozcan estos cambios, que identifiquen cómo repercutirán en la vida cotidiana. Posiblemente para algunas personas, los cambios en el medio ambiente no son tan perceptibles. Aunque si se muestra cómo se ha transformado, ya sea el entorno cercano u otros lugares, y se hace una comparación entre cómo estaba antes y cómo es ahora, puede ser un gran paso para identificar y sensibilizar.

Otro paso importante, es tener participación activa mediante acciones que impliquen cambios en el uso de ciertos recursos del medio natural, racionar otros e incluso implementar algunos elementos como apoyo a la preservación del medio.

Algunas de las propuestas que se plantean están relacionadas con el cuidado de las plantas, como productores primarios de componentes importantes para que la vida en los ecosistemas continúe. Se incluyen sugerencias para adecuarlas a las características de las escuelas, por lo que se incorporaron alternativas para su implementación.

1.3. Propuestas de acciones

a) Huerto (urbano) en la escuela

Algunas escuelas cuentan con un espacio específico de huerto, así que hay que recuperarlo y poner en marcha su uso. En el caso de las escuelas que no cuentan con uno, existen alternativas: podrían adecuarse otros espacios, como el arenero, alguna ventana, o en alguna pared colocar macetas.

Todos los procesos que intervienen en la habilitación, colocación o recuperación del huerto conllevan un tiempo, mismo en el que hay que considerar diferentes actividades, cuidados y recuperación de información, lo cual puede sostenerse como sugerencia de trabajo a mediano plazo.

La sugerencia que se presenta puede ser significativa o útil, en contextos en los que niñas y niños tienen poco acercamiento a espacios de cosecha en la comunidad.

Proceso del huerto

Conformar un huerto en la escuela contribuirá a que niñas y niños identifiquen cómo se generan y obtienen algunos alimentos que consumen, a la vez que observarán e indagarán acerca de los procesos de crecimiento y cuidado de algunas plantas de consumo.

El huerto tiene la facilidad de ubicarse en diferentes espacios pequeños, como una parte de un jardín, el patio o la ventana. El espacio donde lo ubiquen,

necesita estar ventilado y con acceso al sol. Requieren macetas, envases medianos de reúso o incluso huacales de madera.

En el huerto se pueden combinar plantas de consumo (hortalizas, vegetales, hierbas de olor) con plantas de ornato. Considere:

Preparar la tierra. La maceta o el espacio del huerto necesita un nivel óptimo de profundidad, así como la tierra o el suelo donde sembrarán requiere de nutrientes necesarios.

Preparar las plantas. Algunas semillas se pueden germinar y después trasplantar.

Cuidar las plantas. En el huerto o las macetas, procure que no estén directo al sol. Si se trata de plantas pequeñas, cuide que no estén muchas horas expuestas al sol. Rieguen y cuiden la humedad de las plantas. Cuídenlas de las plagas.

Por medio del huerto se favorece la investigación para saber qué quieren sembrar y obtener, cuál vegetal u hortaliza se adapta al espacio, en qué temporada se da mejor y llevar el registro acerca de cómo van creciendo las plantas.

¿Qué beneficios tiene un huerto?

- Disponer de espacios verdes en balcones o ventanas, ayuda a insectos o aves -que vuelan por las zonas urbanas en busca de plantas- a tomar el agua almacenada en sus hojas; además, les sirven para posarse a descansar o para polinizar.
- Respirar mejor. Las plantas expuestas al exterior contribuyen a mejorar la calidad del aire: pues reducen la contaminación atmosférica de partículas pequeñas, ozono y óxidos de nitrógeno.
- Salud emocional. Contar en la escuela con espacios verdes, sobre todo en zonas urbanas, mejora el bienestar emocional pues reconectan con la naturaleza y ayudan a reducir el estrés ciudadano.
- Conciencia de obtención de alimentos. En los intentos de plantar y cosechar, habrá ocasiones en las que no se logren todas las plantas que siembren, esto ayudará a reflexionar acerca de las dificultades que se tienen para obtener ciertos alimentos.

b) Jardín para polinizadores

Un jardín polinizador es un espacio que se destina para colocar diversas plantas

que llamen la atención a aves, abejas, avispas, hormigas, colibríes, mariposas o escarabajos (animales polinizadores). Estos animales, mediante el transporte de polen de una flor a otra, ayudan en la reproducción de plantas, así que de este proceso dependen varias de ellas. Un jardín polinizador también provee a estos animales de alimento, refugio, agua y espacio.

En algunas regiones existen viveros a los que puede acercarse, con el propósito de solicitar información sobre qué plantas pueden ser más convenientes en cada caso y cuáles son sus cuidados.

Proceso del jardín para polinizadores

Elijan un espacio acorde a la disponibilidad de la escuela. Si es un plantel pequeño, pueden colocar macetas medianas en alguna ventana o al igual que el huerto, colocarlas en una pared de la escuela.

Preparen el suelo. Necesitan un espacio para colocar el suelo, el cual deberá ser de color oscuro, de textura suave y con materia orgánica. Este tipo de suelo es fértil y fácil de cultivar.

Seleccionen las plantas. Indaguen qué tipo de plantas necesitan los polinizadores. Para ello pueden apoyarse de algunas páginas de instituciones oficiales que investigan acerca del medio ambiente. De preferencia, que las plantas a elegir sean nativas de la región.

Organiza y agrupa. Pueden elegir una variedad de flores. En el espacio del jardín, ubiquen y agrupen las flores de acuerdo a lo que requieran de sol y agua.

Para su mantenimiento. Rieguen las plantas según lo necesiten. Una vez colocadas, cuiden que las raíces estén bien cubiertas. Si es en maceta, revisen que tenga perforaciones para que el agua salga y evitar que se ahoguen las plantas. Para mantener la tierra enriquecida, en cierto tiempo, le pueden añadir abono orgánico como composta, lombricomposta, estiércol o turba (material orgánico).

Comente a su grupo que al crear un hábitat, tendrán muchos visitantes que observar y cuidar. Si se dejan, podrán tomarles fotos para crear un álbum de polinizadores.

Diseñar un jardín, sin importar el tamaño, contribuirá a la preservación de

plantas y animales.

c) Reavivar las áreas verdes de la escuela

Si su escuela cuenta con espacios verdes (jardín, área de árboles), es importante reavivarlos y aprovecharlos como espacios didácticos. Las niñas y los niños pueden observar cómo salen las hojas, qué cambios tienen las plantas de esas áreas, en qué meses suceden los diferentes cambios, o si hay algunas aves u otros insectos habitándolas.

Resultará muy enriquecedor que usted, junto con las niñas y los niños, indaguen acerca del cuidado de estas áreas verdes, para saber cómo mantenerlas siempre vivas.

Esta propuesta responde a reavivar los espacios que ya tienen, o enriquecerlos con otras plantas.

d) Adoptar un área verde

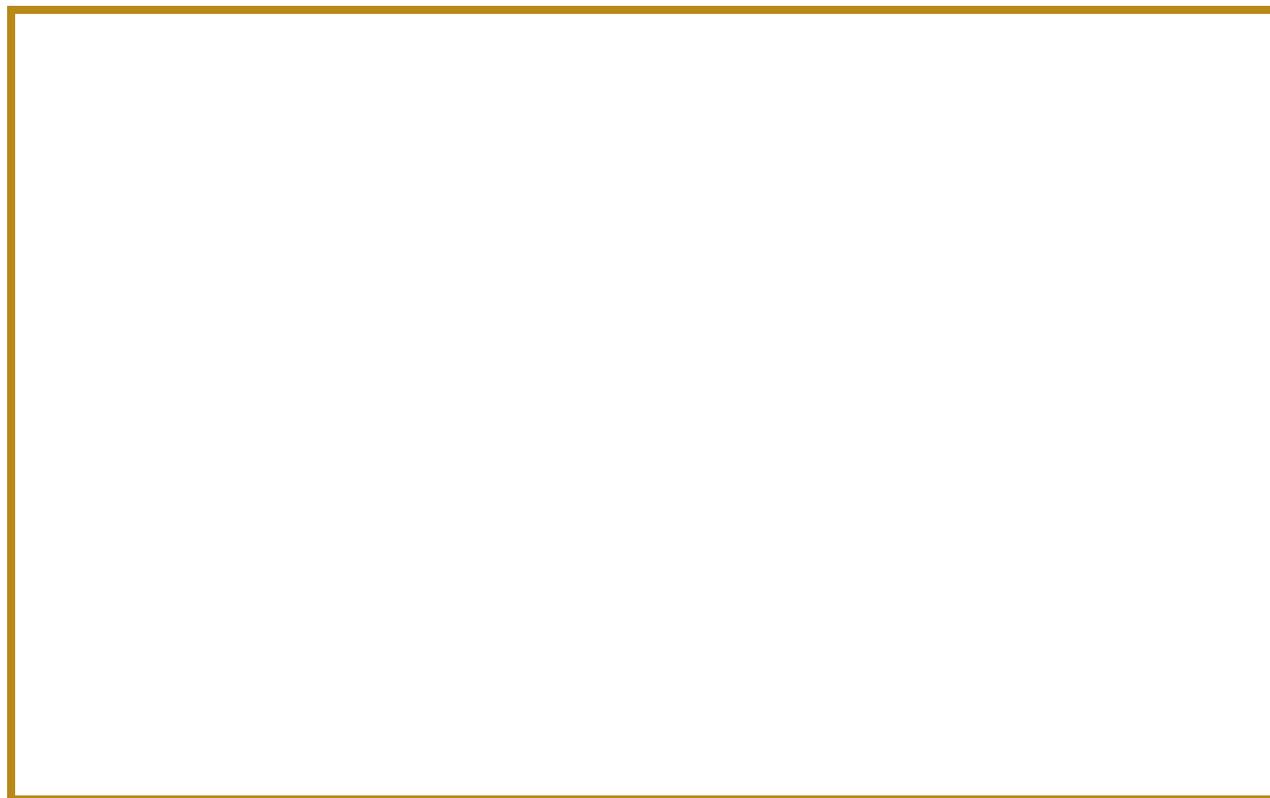
Según la ubicación de la escuela, y sin comprometer la seguridad de niñas y niños, identificar si existe algún espacio, jardinera, parque o árbol que puedan adoptar y cuidar entre todas y todos. Ofrecer a niñas y niños la oportunidad de explorar y cuidar un espacio verde, suscita la indagación acerca de qué tipo de cuidado requiere ese espacio que adoptarán, así como mantener un vínculo con la comunidad.

Se podrían apoyar de la entrevista a una o un especialista (como fuente de información) para que les explique acerca de ese espacio, qué es, qué cuidados necesita.

Llevar un registro de cómo se transforma, cuánto crece, qué brota, entre otras características, ayudará a documentar los cambios.

Esta sugerencia puede apoyar a la preservación de áreas verdes cercanas a la escuela.

¿Qué otras acciones podrían implementar en su escuela?, ¿cuáles son factibles de realizar como colectivo escolar?



1.4. Para saber más

México participa en diferentes tratados y compromisos para contrarrestar al cambio climático. Por ello, será importante para la toma de decisiones y por tanto para las acciones que se lleven a cabo **-en y desde la escuela y la comunidad-**, estar informada o informado acerca de estas participaciones y compromisos.

En esta sección se integran *links* en los que puede obtener mayor información acerca de cómo a partir de los compromisos que asume nuestro país, se pueden plantear acciones en la escuela.

Organización de las Naciones Unidas. (s/f). *Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.* Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

Organización de las Naciones Unidas. (s/f). *Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.* Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>

2. Preservación de los recursos: agua y energía

Imagen 3

Foco de ahorro de energía



Nota. Bombilla de ahorro de energía en el escritorio [Fotografía], por Freepik, s/f (https://www.freepik.es/foto-gratis/bombilla-ahorro-energia-escritorio_12977566.htm#page=2&query=ahorro%20de%20energí;a&position=19&from_view=search&track=ais&uuid=ddf06c17-354b-47f3-9f81-1cfd560ae3db). CC.

2.1. Merecemos un ambiente saludable

El segundo contenido que se propone analizar en este Cuadernillo es la **preservación** (mantener la integridad de los recursos o lugares, por medio de acciones que eviten o reduzcan el impacto) **y la conservación** (se refiere al cuidado que se da a los recursos, por medio de un uso responsable y sostenible). Es necesario enseñar a niñas y niños que todas y todos forman parte de la naturaleza, y que ciertas acciones tienen un impacto en ella. De igual manera, esta educación ambiental, también representa una oportunidad para enseñar y reconocer nuestro patrimonio. Mientras más experiencias y acercamientos tengan niñas y niños con la naturaleza y su cuidado, podrán reconocer su importancia para nuestra existencia y la de generaciones futuras.

Como se mencionó en el tema anterior, el cambio climático es el factor que más está incidiendo en la biodiversidad y la vida del ser humano.

La escuela⁽⁵⁾ es un espacio en el que se pueden implementar de manera más inmediata, acciones con toda la comunidad escolar para preservar y cuidar el mundo en el que viven y comenzar a desarrollar una conciencia ambiental. De ahí que este tema sea prioritario y recurrente en diferentes proyectos y organismos tanto nacionales como internacionales. De manera que todas las personas comiencen a desarrollar estilos de vida más favorables, que garanticen el derecho de todas y todos a un ambiente saludable.

El término **derecho a un ambiente saludable** es reciente y fue aprobado en 2022 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, un órgano normativo de las Naciones Unidas, que aprobó una resolución para reconocer este derecho. La trascendencia del evento radica en que esta propuesta busca dar continuidad a los esfuerzos para proteger el medio ambiente. Esto incluye, brindar cada vez más información para que la participación de todas y todos, sea informada y responsable.

(5) Para lograr alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es importante reconocer el papel que tiene la educación para lograr el cambio de comportamientos y actitudes que permitan afrontar el cambio climático (UNESCO, 2019).



Se entiende que el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible incluye el derecho a aire limpio; a un clima seguro y estable; acceso a agua segura y a saneamiento adecuado; a alimentos sanos y producidos de forma sostenible; a entornos no tóxicos en los que se pueda vivir, trabajar, estudiar y jugar; así como a una biodiversidad y ecosistemas saludables. Este derecho también incluye acceso a información; el derecho a participar en la toma de decisiones; además del acceso a justicia y a recursos efectivos incluyendo el ejercicio seguro de estos derechos sin miedo a sufrir represalias.(6)

Si se reconoce que este derecho está relacionado directa e indirectamente con otros derechos humanos, como por ejemplo el derecho al agua, y que, además, compromete el disfrute de otros derechos -tanto para las generaciones actuales como para las futuras-, vale la pena cuestionarse: ¿de qué manera las acciones cotidianas afectan positiva o negativamente el derecho a un ambiente saludable de las demás personas a su alrededor?, ¿utiliza de manera racional recursos como el agua y la energía eléctrica?, ¿la forma en la que maneja los desechos producidos al preparar alimentos u otras actividades, es la adecuada?, ¿cuando visita otro lugar, protege y respeta el medio ambiente?, ¿qué tan seguido busca conocer iniciativas para usar responsablemente el agua, la energía eléctrica, entre otros?

Después de reflexionar acerca de estas preguntas, se proponen algunas alternativas para propiciar un cambio en su entorno directo: la escuela. Algunas sugerencias se presentan a continuación:

2.2. Propuestas de acciones

Como ya se mencionó, los espacios verdes son un cambio de entorno y ofrecen oportunidades para desarrollar actividades físicas, indagaciones, creación de juegos o actividades espontáneas que favorecen el desarrollo socioemocional de niñas y niños.(7) A su alrededor, es cada vez más común observar que, por

(6) Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2023, noviembre 16). *El vínculo entre el ser humano y el medio ambiente debe preservarse*. <https://www.ohchr.org/es/stories/2023/11/link-between-humans-and-environment-must-be-preserved>

(7) Christian, H. (2023, enero 9). *La actividad al aire libre, un juego de niños*. El Correo de la UNESCO. <https://courier.unesco.org/es/articles/la-actividad-al-aire-libre-un-juego-de-ninos>

diversas razones, las áreas verdes se han reducido, o que el agua escasea con mayor frecuencia. De ahí que sea importante evaluar en el centro escolar, ¿qué tanto acceso tienen a las áreas verdes? y ¿cómo cuidan y utilizan el agua o la energía eléctrica?, ya que estos tres elementos conviven entre sí, y son de suma importancia para la vida.

Observando a su alrededor: Con el propósito de reconocer qué acciones de las que realiza, en lo individual y como colectivo, contribuyen a preservar o conservar el ambiente en la escuela, revise el siguiente cuadro.



A partir de estas preguntas:

- ¿En cuál identifica que les hace falta mayor conocimiento y/o trabajo como grupo o escuela?
- Los aprendizajes que adquieren niñas y niños en la escuela para usar de manera racional la energía eléctrica y el agua, ¿son replicables para su hogar?
- ¿Qué acciones considera importantes para modificar estas situaciones y contribuir a un ambiente saludable?
- Si las niñas y los niños tienen acercamiento con la naturaleza, ¿qué otras experiencias es necesario fomentar desde la escuela y/o con sus familias, para continuar propiciando estos acercamientos?
- ¿Qué proyecto, experiencia o situación permanente puede surgir para atender estos aspectos?
- ¿Con qué proyecto podría involucrar a toda la comunidad escolar?

A continuación, se presentan algunas sugerencias de propuestas para atender las situaciones identificadas.

a) Para el cuidado de la naturaleza

- **El riego del árbol o área verde adoptada.** Si la escuela o algún grupo decide adoptar un árbol o un jardín cercano a la escuela, podrían organizar en qué tiempo se regará y si algún familiar apoya en esta tarea. Otro uso que se puede dar a esta actividad es el de asignar de manera rotativa la responsabilidad de observar la humedad de la tierra y dar aviso cuando se requiera de cuidados para que las plantas se mantengan vivas. O indagar acerca de sistemas simples de autorriego para las plantas, lo cual también posibilitaría la generación de algún experimento para conocer más acerca del funcionamiento de estos sistemas.

b) Para el cuidado de la energía eléctrica

Algunas acciones para mitigar el calentamiento global están relacionadas con el ahorro de energía. Esto no solo ayuda al cuidado del medio ambiente, sino que les invita a valorar e impulsar que el acceso a la energía sea para todas las personas.

- **¡Desenchúfalo y repórtalo!**: Hoy en día es posible que, en algunas comunidades u hogares, se tengan cada vez más aparatos electrónicos al alcance. Si bien todos estos aparatos facilitan ciertas tareas cotidianas, es importante evitar conectarlos en un mismo contacto de manera simultánea, ya que esto podría provocar un sobrecalentamiento y/o daños a largo plazo. De igual manera, desconectar algunos aparatos cuando no se están usando, ayuda a evitar que consuman mucha energía eléctrica. Por ejemplo, hornos de microondas o tostadores.
- Si bien los electrodomésticos tienen un tiempo de vida, es necesario darles mantenimiento y asegurarse de que los cables no estén en mal estado, pues podrían ocasionar un accidente.
- **Aportes como escuela.** Si en algún momento se tiene considerado pintar algunos espacios en la escuela, tomen en cuenta el uso de colores claros, ya que favorece que la iluminación sea mejor aprovechada. Aunado a esto, se pueden sustituir las luminarias por lámparas LED. Respecto a este último punto, es importante conocer las lámparas que sí cumplen con los estándares de calidad y se recomiendan para los espacios de la escuela. La Procuraduría Federal del Consumidor emite algunas recomendaciones para seleccionar lámparas LED. En el siguiente link se pueden consultar: <https://www.gob.mx/profeco/prensa/informa-profeco-sobre-lamparas-led-para-ahorro-de-energia>
- En época de calor, y sin que esto suponga un riesgo para niñas y niños, ventilar los espacios de manera natural en ciertos momentos de la jornada, para evitar tener conectado el aire acondicionado la mayor parte del tiempo. Al igual que los sistemas de captación de agua pluvial, se pueden instalar en las escuelas algunas estructuras para captar la energía del Sol, como los paneles solares. Valorar si es factible que en su escuela se instalen estas estructuras.
- **Revisión de aparatos conectados.** Si en el centro escolar se cuenta con equipos de cómputo, bocinas, o proyectores de video, asegurarse de que estén apagados cuando no estén en uso.

c) Para el cuidado del agua(8):

- **Carteles para concientizar a la comunidad:** Si se considera que para hacer

(8) El Objetivo de Desarrollo Sostenible 6. Agua limpia y saneamiento, reconoce que los servicios de saneamiento e higiene deben ser adecuados y equitativos para todas y todos (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>).

valer el derecho a tener un ambiente saludable, el cuidado del agua es fundamental, entonces es importante identificar las medidas que se están adoptando en la escuela para cuidar el agua y cómo es que se está enseñando a niñas y niños a usar este recurso responsablemente. Por ejemplo, podemos trabajar con niñas y niños una campaña escolar para invitar a las vecinas y los vecinos a implementar algunas recomendaciones con el propósito de ahorrar agua, tales como: lavar los automóviles con una cubeta con agua, captar agua pluvial o retirar los residuos de comida y colocarlos en un bote de basura orgánica para no desperdiciar agua en esta tarea.

- **Sistemas de captación de agua.** En algunas escuelas y con ayuda de la comunidad, es posible que se instalen sistemas de captación de agua pluvial más completos y con mayor impacto. Por lo que les animamos a indagar y establecer alianzas con otras instituciones para lograrlo, o para difundir recomendaciones, de manera que en casa las familias puedan cuidar este recurso vital. Para indagar acerca de estos sistemas pueden consultar el siguiente *link*:⁽⁹⁾

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua pone a su disposición una serie de materiales (guías y cursos virtuales) para la construcción de un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) en la escuela:

<https://www.gob.mx/imta/es/articulos/como-hacer-un-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-scalle-en-mi-escuela>

Hasta el momento se han presentado acciones que se pueden trabajar desde la escuela. Sin embargo, como parte de la naturaleza se encuentran las Áreas Naturales Protegidas, en las que también, niñas y niños pueden tener experiencias relacionadas con el cuidado de la naturaleza fuera de la escuela, como cuando realizan alguna visita a otra entidad federativa o lugar.

(9) Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2022, octubre 20). *¿Cómo hacer un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) en mi escuela?* <https://www.gob.mx/imta/es/articulos/como-hacer-un-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-scalle-en-mi-escuela>

d) Para preservar las Áreas Naturales Protegidas

México cuenta con una gran diversidad de Áreas Naturales Protegidas (ANP) tanto a nivel federal, como estatal, municipal, comunitarias, ejidales y privadas. Estas áreas están a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Dicha Comisión tiene como propósito realizar diferentes actividades para mantener el patrimonio biocultural del país. Para dar a conocer cuáles son las principales Áreas Naturales Protegidas cercanas a su región, consulte el listado de la CONANP, a fin de organizar visitas, acercamientos o actividades recreativas para el cuidado y conservación de los ecosistemas.(10)

Le invitamos a consultar la página *web* de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ahí encontrará por entidad federativa, las Áreas que existen, así como el tipo de actividades que se pueden realizar:

<https://www.gob.mx/conanp>

Una vez que identifique cuáles son los espacios más cercanos, o con los cuales se tengan ciertas características en común, puede seleccionar algunas ideas o propuestas de temas como la migración de las aves o la flora y la fauna típicas de la región, que sirvan para generar una experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, la siguiente iniciativa:(11)

Conozca esta
historia:

En Quintana Roo, particularmente en la isla de Holbox, existe un programa de observación de aves llamado “Sal a Pajarear”, el cual, consiste en que por

(10) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (s/f). *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. Recuperado el 24 de mayo de 2024, de <https://www.gob.mx/conanp>

(11) La Vaca Independiente. (2022, junio 10). *Sal a Pajarear Yucatán llega a la isla Holbox*. <https://lavacaindependiente.com/sal-a-pajarear-yucatan-llega-a-la-isla-holbox/>

medio de cursos de formación y visitas de campo, las y los participantes salgan con un grupo de guías para hacer registro de las aves que observan, así como un reconocimiento de las características de su hábitat.

Esta propuesta de actividad permite trabajar diferentes aspectos, entre ellos algunos asociados al cuidado del medio ambiente. Por ejemplo, niñas y niños aprenderán la importancia de cuidar el agua, evitando arrojar basura, plástico o restos de comida, pues esto pone en riesgo no solo a las personas, sino a muchas especies, como las aves. De ahí que sea imprescindible respetar y mantener limpios los espacios en donde vivimos, así como los lugares que visitamos, ya que con ello también se cuida la salud de las personas.

¿Qué pasaría si en alianza con otras instituciones, se lograra generar un proyecto para que niñas y niños inviten a la comunidad a participar en asegurar los recorridos de las aves migratorias?, ¿cómo se podría enseñar a niñas y niños a separar la basura?, ¿qué otra información necesitan conocer las niñas y los niños para preservar la naturaleza en su localidad, o en otras entidades federativas?

2.3. Para saber más

La preservación del medio ambiente es un tema de interés para todas y todos, incluidos distintos organismos internacionales, instancias gubernamentales y organizaciones civiles. Por ello, se sugiere continuar con la búsqueda y actualización respecto a este tema, para lo cual se incorporan los siguientes links en los que puede consultar información:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (s/f). *Descubre las Áreas Naturales Protegidas de México*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://descubreanp.conanp.gob.mx/es/conanp/home>

Comisión Nacional del Agua. (2016, septiembre 18). *Tips para el cuidado del Agua*. <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/tips-para-el-cuidado-del-agua-66112>

Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS). (2019, mayo 9). *Día Mundial de las Aves Migratorias: Los desechos plásticos amenazan a las aves de todo el mundo*. <https://www.cms.int/es/news/d%C3%ADa-mundial-de-las-aves-migratorias-los-desechos-pl%C3%A1sticos-amenazan-las-aves-de-todo-el-mundo#:~:text=Con%20motivo%20del%20D%C3%ADa%20Mundial%20de%20las%20Aves,e n%20las%20aves%20marinas%20y%20otras%20aves%20 migratorias>

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2022, octubre 20). *¿Cómo construir un huerto para hortalizas con riego de baja carga en mi escuela?* <https://www.gob.mx/imta/articulos/como-construir-un-huerto-para-hortalizas-con-riego-de-baja-carga-en-mi-escuela-317709>

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2022, octubre 20). *¿Cómo construir un sistema de hidroponía para tener un huerto en mi escuela?* <https://www.gob.mx/imta/articulos/como-construir-un-sistema-de-hidroponia-para-tener-un-huerto-en-mi-escuela>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). *Cambiamos las mentalidades, no el clima. La función de la educación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266203_spa

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018, septiembre 27). *Ahorrar energía beneficia al planeta*. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/ahorrar-energia-beneficia-al-planeta?idiom=es>

UNESCO en español. (2013, febrero 11). *Aprender a Proteger la Biodiversidad*. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=RVnkkJaCuRo>



A modo de reflexión personal, y para ayudar a concretar alternativas que favorezcan la conciencia ambiental, considere lo siguiente:

- ¿Qué tipo de formación requiere para tener mayor conocimiento acerca del

tema?, ¿qué cambios y/o acuerdos tanto a nivel personal como en colegiado está dispuesta o dispuesto a asumir, para favorecer el desarrollo de una conciencia ambiental?

- Hasta el día de hoy, y según el trabajo que haya desarrollado con niñas y niños acerca del cuidado del medio ambiente, ¿cuál ha sido el impacto de este tema con ellas y ellos?
- ¿Considera que ha involucrado a las familias en el cuidado del medio ambiente dentro de la escuela? Si no ha ocurrido esto, ¿cuáles han sido las dificultades?, ¿cómo lo podría solucionar?

Registre sus notas a continuación.



3. Cuidado y respeto a los animales del medio natural

Imagen 4

Animales de compañía



Nota. Adorable looking kitten with dog [Imagen generada con IA], por Freepik, s/f (https://www.freepik.com/free-ai-image/adorable-looking-kitten-with-dog_72416021.htm#query=cuidado%20animalnimal&position=23&from_view=search&track=ais_ai_generated&uuid=5b19814e-2be2-480e-836f-3e3d56cd7952). CC.

¿Por qué es importante conocer y comprender nuestro entorno? Las niñas y los niños buscan explicaciones acerca del mundo que les rodea. A partir de lo que observan, indagan y preguntan, formulan ideas para entender las interrelaciones que establecen con la naturaleza. La curiosidad les lleva a tocar, experimentar, y probar, entre otras acciones que les permiten conocer y comprender su entorno. Esa curiosidad ha de ser la base para llevar a cabo situaciones didácticas, talleres, proyectos u otras metodologías de enseñanza, que contribuyan al cuidado de los animales que se encuentran en el lugar donde viven.

Así que las y los docentes pueden diseñar experiencias e identificar oportunidades para el aprendizaje de aspectos relacionados con el **respeto** y la **protección** de todos los seres vivos. Por ejemplo, iniciar una plática con niñas y niños acerca de los cuidados que requieren los animales de compañía o la función importante de algunos animales polinizadores (como abejas, avispa, hormigas, colibríes, mariposas, murciélagos y otros) para la supervivencia de los ecosistemas; propiciar indagaciones acerca del cuidado de árboles y plantas; explorar medios acuáticos; entre otros, que pueden ser el punto de partida para **fomentar actitudes de respeto, protección, restauración y conservación** del medio ambiente.

3.1. ¿Qué es la biodiversidad?

Conocer y entender qué es la **biodiversidad** es fundamental para saber cómo protegerla y conservarla. Lea los siguientes textos para aprender acerca de la biodiversidad.



Texto 1.

La vida tiene muy diversas formas de expresarse. Por ejemplo, existen organismos de diferentes especies. Además, en cada especie encontramos mucha variedad de formas y colores. [...]

Los biólogos adoptaron el concepto de **biodiversidad** precisamente para

abarcar o describir las diferentes formas en las que la vida se presenta. Así, la biodiversidad se define como toda la variedad de formas en las que la vida se expresa a todos los niveles en el planeta.(12)

Texto 2.

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

[...]

Los seres humanos hemos aprovechado la variabilidad genética y “domesticado” por medio de la selección artificial a varias especies; al hacerlo hemos creado una multitud de razas de maíces, frijoles, calabazas, chiles, caballos, vacas, borregos y de muchas otras especies.(13)

Texto 3.

La biodiversidad, o diversidad biológica, alberga la amplia variedad de seres vivos que habitan el planeta Tierra y sus patrones naturales tras miles de millones de años de evolución. La biodiversidad es por tanto el término que incluye las especies vivas que suministran el sistema de soporte vital de la Tierra; una agrupación de plantas, animales, insectos y peces componen los ecosistemas que nos proporcionan comida, agua limpia, aire y energía.

Sin embargo, sus patrones son ahora también resultado de la influencia creciente de la actividad del ser humano, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica. Nuestro aumento de población, nuestro modelo de consumo y la transformación de los hábitats naturales está desembocando en una crisis de extinción.

[...]

(12) Carabias, J., Meave, J. A., Valverde, T., y Cano-Santana, Z. (2009). *Ecología y medio ambiente en el siglo XXI*. Pearson Educación.

(13) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022, julio 31). *¿Qué es la biodiversidad?* Biodiversidad Mexicana.

https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html

Según Naciones Unidas, en el último siglo han desaparecido tantas especies como las que se habrían extinguido en 10 000 años si se asume un escenario normal. Además, el 25 por ciento de las especies evaluadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza se encuentran en peligro de extinción.(14)

¿Sabía qué?

La pérdida y el deterioro de los hábitats es la principal causa de pérdida de biodiversidad. Al transformar selvas, bosques, matorrales, pastizales, manglares, lagunas y arrecifes, en campos agrícolas, ganaderos, granjas camaroneras, presas, carreteras y zonas urbanas destruimos el hábitat de miles de especies.

Imagen 5

Biodiversidad



(14) Crespo Garay, C. (s/f). *¿Qué es la biodiversidad y por qué es tan importante frenar su pérdida?* National Geographic. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-la-biodiversidad>

Nota. IA generativa del concepto mundial del medio ambiente y el día de la tierra [Imagen], por Freepik, s/f (https://www.freepik.es/foto-gratis/ia-generativa-concepto-mundial-medio-ambiente-dia-tierra_39206376.htm#query=biodiversidad&position=49&from_view=search&track=sph&uuid=9f742d7e-6650-4323-b272-adb8d08778da). CC.



Reflexione acerca de la biodiversidad a partir de las siguientes preguntas y escriba algunas notas para destacar lo que considere relevante:

- ¿Qué es la biodiversidad?
- ¿Por qué es importante propiciar que niñas y niños tomen conciencia acerca del cuidado y conservación de la variedad de especies y ecosistemas que hay en el planeta y cómo puede conseguirlo en su aula?



Obtenga más información sobre **biodiversidad** en las siguientes fuentes de consulta:

¿Qué es la biodiversidad?

https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es

¿Qué es la biodiversidad y por qué es importante?

<https://www.fundacionaquae.org/wiki/que-es-biodiversidad/>

¿Sabía qué?

México es considerado un país "**megadiverso**", ya que forma parte del selecto grupo de naciones (17) poseedoras de la mayor diversidad de animales y plantas. Entre todos estos países, está representada casi el 70% de la diversidad mundial de especies (considerando los grupos más estudiados: anfibios, reptiles, aves y mamíferos y plantas vasculares). Este concepto es distinto al concepto de **biodiversidad**.

El principal criterio para pertenecer al grupo de los países megadiversos es el **endemismo**. Para ser megadiverso, un país debe tener por lo menos **5,000 especies endémicas de plantas**. Otros criterios incluidos en el concepto son: diversidad de especies, diversidad de niveles taxonómicos superiores (géneros, familias, etc.), y diversidad de ecosistemas, incluyendo la presencia de ecosistemas marinos y de selvas tropicales (Mittermeier et al., 2004).(15)

(15) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2023, agosto 27). *México megadiverso*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees>

3.2. La importancia de la biodiversidad para preservar la vida y el bienestar

La biodiversidad es fundamental para mantener la vida en la Tierra. Su deterioro o desaparición tiene consecuencias directas en la vida de las personas, poniendo en riesgo su alimentación, salud y bienestar. De igual manera, pone en peligro la supervivencia de las demás especies y podría tener un efecto irreversible. Por ejemplo, las lombrices de tierra ayudan a regular el agua y aportan nutrientes minerales al suelo, con lo que contribuyen a la fertilidad del mismo y al crecimiento de las plantas.

Imagen 6

Lombriz de tierra



Nota. Gran hermosa lombriz de tierra en el primer plano del suelo negro [Fotografía], por Freepik, s/f (https://www.freepik.es/fotos-premium/gran-hermosa-lombriz-tierra-primer-plano-suelonegro_31473325.htm#page=3&query=lombrices%20de%20tierra&position=31&from_view=search&track=ais&uuid=da23004f-d714-4627-88cb-6ed1d38d3782). CC.

También la biodiversidad brinda una amplia gama de productos naturales, utilizando plantas como forma de medicina(16).

Imagen 7

Té de manzanilla



Nota. Tazas y plantas de té de manzanilla [Fotografía], por Freepik, s/f (https://www.freepik.es/foto-gratis/tazas-plantas-temanzanilla_11512781.htm#page=5&q=manzanilla&position=0&from_view=search&track=sph&uuid=3f3fd7ed-1ed6-49be-ad5a-6f9ec17837fa). CC.

Algunas consecuencias del deterioro o desaparición de la biodiversidad son las siguientes:

(16) Bayer. (2022, abril 19). *Qué es la biodiversidad y por qué es importante: 5 cuestiones clave.* <https://www.conosur.bayer.com/es/la-biodiversidad-y-su-importancia>

- Hace que muchas especies estén en peligro de extinción y produce un efecto dominó, dado que la pérdida de unas especies puede conducir a la de otras.
- Los desequilibrios en los ecosistemas provocan la proliferación de plagas, que conducen a la destrucción de áreas vegetales.
- La biodiversidad juega un papel muy importante para el equilibrio de los ecosistemas terrestres y acuáticos, pero también para el aire y la atmósfera. La capacidad de los bosques y los océanos para absorber CO₂ disminuye si sus ecosistemas se ven afectados y su biodiversidad se reduce.
- La pérdida de bosques tiene, entre otras consecuencias, que los árboles no puedan filtrar agua a los acuíferos, **reduciendo el agua** para el consumo humano y creando zonas cada vez más áridas debido a la erosión del suelo.
- La pérdida del patrimonio genético que ayuda a comprender mejor la naturaleza.(17)

Como se vio en el apartado **1. Cuidado de las plantas**, el **cambio climático** es uno de los factores que están afectando la capacidad de supervivencia de numerosas especies incapaces de adaptarse a las nuevas condiciones ambientales, por lo que han tenido que migrar, cambiar sus patrones de comportamiento y crecimiento, sufrir modificaciones genéticas, de tamaño y estructura. También está afectando la configuración de los ecosistemas y los ciclos en los que intervienen, como los procesos de descomposición, reciclado de nutrientes, flujos de agua o interacciones interespecíficas (entre especies), modificaciones en los paisajes, entre otros, lo que ha resultado en la dificultad para su conservación.



Ante este panorama, se ha preguntado **¿qué acciones colectivas se pueden realizar para proteger la biodiversidad?**

(17) Fundación Aequae. (2021, septiembre 22). *Causas de la pérdida de biodiversidad*. <https://www.fundacionaqua.org/wiki/causas-perdida-biodiversidad/>

3.3. Propuestas de acciones

Hablar sobre todas las formas de vida en la Tierra es un tema fascinante, y sin duda falta mucho por explorar y conocer. Afortunadamente hay acciones que desde la escuela y la comunidad se pueden llevar a cabo para fomentar en niñas y niños la **conciencia ambiental**, y **actitudes de respeto y protección** para todos los animales del entorno. Algunas acciones pueden ser:

a) Para el cuidado y respeto de los animales del entorno:

- Contribuir con alimento, refugio o posibilidades de anidación a insectos y aves.
- Plantar praderas de flores para aumentar la biodiversidad.
- Crear jardines polinizadores para incrementar la producción de semillas y frutos que atraigan a animales que dependen de estas plantas para su alimentación.
- Hacer campaña con mensajes acerca de evitar tener animales en cautiverio, tocar los nidos o sus crías y llevárselos.

b) Explorar y conocer su entorno, como punto de partida para llevar a cabo acciones en el aula, la escuela y la comunidad. Para esta acción es necesario:

Realizar recorridos por la escuela para propiciar que niñas y niños observen y escuchen a los animales que se encuentran a su alrededor, que hablen de lo que observan. Por ejemplo, dónde lo vieron, qué hacía, de qué tamaño o color es, cómo se desplaza, qué sonido emite, etcétera. También involucre a las familias para que participen con su hija o hijo recorriendo parques, bosques, praderas, ríos o lugares donde habitan animales del entorno y ayuden a registrar lo que observan y escuchan.

Organizar la información con registros, dibujos o fotografías, en tablas, pictogramas y gráficas para clasificar a los animales que observaron en los recorridos. Algunas clasificaciones podrían ser: animales domésticos (granja) y animales de compañía (mascotas); terrestres y acuáticos; con plumas, pelaje o escamas, entre otras. Lo importante es que niñas y niños realicen descripciones de algunas características de los animales. Por ejemplo, si tienen alas, pelaje, plumas, escamas, de qué tamaño son, número de patas,

color, entre otras características.

Buscar información en diversas fuentes. Acerque a las niñas y los niños, a información para ampliar sus conocimientos y saberes acerca de los elementos de su entorno. Por ello necesita conocer previamente el contenido de la información que revisará con niñas y niños, pues tiene que ser comprensible, confiable y adecuada para su edad. También plantee preguntas que den respuesta o atiendan una situación o problema del entorno.

Comunicar ideas y descubrimientos. Es fundamental que niñas y niños compartan lo que aprendieron, lo que descubrieron, o aquello que les interesó de las investigaciones o acciones que propusieron para cuidar el medio ambiente.

Organice reuniones en la escuela, con las familias o la comunidad, en las que niñas y niños platiquen acerca de su experiencia: qué hicieron, cómo lo hicieron, qué propuestas diseñaron para contribuir al cuidado, protección y conservación del medio ambiente. También documenten su experiencia y organicen exposiciones con fotografías, dibujos, escritos, etcétera. Elaboren historias o recomendaciones para el cuidado y bienestar de los animales, proyecten a la comunidad documentales sobre cuidado y protección animal, entre otras.

c) Reconocer algunas problemáticas o situaciones de acuerdo con las condiciones y características del contexto en el cual se ubica la escuela, incluyendo todo aquello que el grupo y el colectivo docente consideren importante. Es relevante que genere conversaciones e indagaciones de situaciones reales acerca de la fauna como un ser vivo. Algunos ejemplos que pueden guiar a reconocer problemas serían:

Animales en peligro de extinción. Indaguen cuáles animales de su contexto pueden estar en peligro de extinción, así como las causas: la acción humana, los efectos del cambio climático, la caza ilegal, entre otras. Puede centrar los cuestionamientos hacia ¿qué animales de la comunidad están en peligro de extinción?, ¿de qué se alimentan?, ¿qué función cumplen como parte del equilibrio ecológico?, ¿qué pasaría si ya no existe algún animal?, ¿cómo protegerlos?

Especies invasoras. Indaguen, con las familias y con otras personas de la comunidad, si en la localidad hay animales que podrían ser considerados como especies invasoras. ¿Qué animales de los que hay ahora en esa localidad, no existían antes?, ¿se sabe cómo llegaron (de manera natural, accidental o intencionada)?, ¿por qué llegaron a esa comunidad?, ¿en qué otros lugares del país se pueden encontrar?, ¿qué impacto tienen estas especies en el entorno?

d) Cuidar animales de compañía. La mayoría de las niñas y los niños están familiarizadas y familiarizados con algún animal de compañía o doméstico. Conviene platicar con ellas y ellos acerca de cómo cuidan a sus animales de compañía, ¿qué es un animal de compañía?, ¿cómo los mantienen limpios?, si su animal de compañía se enferma, ¿con quién lo llevan?, ¿dónde los resguardan? Estos planteamientos pueden suscitar discusiones en el aula acerca de cómo cada familia procura a sus animales de compañía, y para profundizar en el tema, se puede plantear un proyecto acerca de los cuidados.

e) Hablar acerca del bienestar animal. Es importante que desarrolle acciones de prevención de maltrato animal, favorezca actitudes de cuidado y protección y apoye a que niñas y niños reconozcan que cualquier animal tiene una función en el entorno. Guíe a que descubran por qué existe cada animal, esto es un motivo para crear algún proyecto de indagación o situación didáctica. Hable con niñas y niños acerca de:

- ¿Cuáles son las condiciones necesarias para favorecer un estado de bienestar hacia los animales con los que conviven?
- ¿Qué actitudes contribuyen al bienestar de los animales?
- ¿Qué responsabilidades deben asumir quienes conviven con los animales?
- ¿Qué medidas de salud deben implementarse para no adquirir o propagar enfermedades?

3.4. Para saber más

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022, julio 21). *Categorías de riesgo en México*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/catRiesMexico>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2023, octubre 12). *Especies exóticas invasoras*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2023, octubre 12). *¿Cuáles son?* Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/cuales-son>

Convention on Biological Diversity (CBD). (s/f). *Estado de las contribuciones*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.cbd.int/convention/parties/contributions.shtml>

Institutos Nacionales de la Salud (NIH). (2018, marzo). *El poder de las mascotas*. <https://salud.nih.gov/recursos-de-salud/nih-noticias-de-salud/el-poder-de-la-s-mascotas>

Manteca, X. (2013). *Bienestar animal en animales de granja y de compañía*. <https://www.derechoanimal.info/sites/default/files/attachments/X-Manteca-MC-Bienestar-en-animales-de-granja-y-de-compania.pdf>

Morán Rodríguez, L. (2022, enero 27). *Cómo cuidar la salud de los animales de compañía*. Ciencia UNAM. <https://ciencia.unam.mx/leer/1219/como-cuidar-la-salud-de-los-animales-de-compania>

Organización Internacional del Trabajo. (2024). *Agenda 2030: Metas clave de la OIT*. <https://www.ilo.org/es/temas/trabajo-decente-y-la-agenda-2030-de-desarrollo-sostenible/agenda-2030-metas-clave-de-la-oit>

United Nations Environment Programme (UNEP). (s/f). *ONU Programa para el Medio Ambiente*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <http://www.unep.org/es>

Velasco Puig, L. (2019, octubre 9). *El desconocido impacto ambiental de los animales de compañía*. <https://www.vidasostenible.org/el-desconocido-impacto-ambiental-de-los-animales-de-compania-2/>

Referencias bibliográficas

Molina, M., Sarukhán, J., y Carabias, J. (2019). *El cambio climático. Causas, efectos y soluciones*. México. FCE.

Secretaría del Medio Ambiente. (s/f). *Guía para la creación de jardines polinizadores*.

<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD005286.pdf>

Secretaría del Medio Ambiente. (s/f). *Jardines Polinizadores. Un compromiso para la productividad y la vida humana*.

www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Cuadernillos-Ambientales/10-JARDINES-POLINIZADORES.pdf

Autoevaluación

Aquí se han compartido diferentes sugerencias y planteamientos para abordar el cuidado del medio ambiente. Así, le invitamos a que este tipo de actividades y compromisos para fomentar una conciencia ambiental, sean prácticas constantes que permeen en su estilo de vida, tanto en casa, como en la escuela. En la medida en que se mantenga esa constancia, se logrará una mayor transformación en el medio ambiente. Por ello, la autoevaluación y la reflexión son importantes, a fin de modificar aquellas prácticas que se requiera.

A partir de las preguntas que aquí se plantean, la intención es que usted retome aquellas que le hagan sentido para transformar su trabajo diario, o incluso para reconocer qué aspectos modificar en lo personal. Se proponen como un insumo para la reflexión.

Para la autoevaluación:

- ¿Qué tipo de materiales utiliza para el trabajo con niñas y niños?, ¿en su mayoría son de plástico?, ¿en las producciones plásticas qué material utilizan con frecuencia?
- En su aula o escuela, ¿cuentan con material de naturaleza?
- Al momento de diseñar la planeación, ¿cómo selecciona los materiales?, ¿qué otros usos podría dar al material reciclado?, ¿cuál es el sentido educativo de utilizar esos materiales reciclados?, ¿qué otras alternativas les puede sugerir a las familias para que trabajen en casa?
- En las actividades cotidianas y personales, ¿qué acciones lleva a cabo para darle un uso sustentable a los recursos?, ¿reconoce el impacto que han tenido estas medidas?, ¿qué más le gustaría lograr?
- ¿Considera que las propuestas presentadas en este Cuadernillo podrían ser actividades permanentes y sostenidas?

En el trabajo en aula:

- Si recuerda las situaciones didácticas de ciclos anteriores, ¿qué intención tenían estas?, ¿las abordó cuando se conmemoraba el Día Mundial del medio ambiente?
- Para el cuidado del medio ambiente, ¿le corresponde hacer algo a la escuela?
- ¿Considera que la forma en la que ha trabajado el cuidado del medio ambiente con las niñas y los niños ha promovido la reflexión?, ¿por qué sí o por qué no?