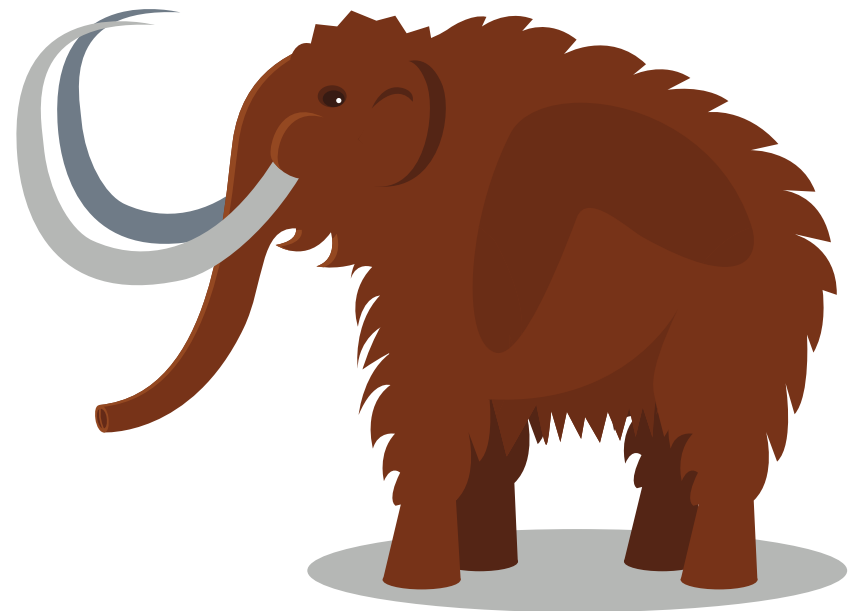


Fichero de actividades

¿CÓMO HAN CAMBIADO LOS SERES VIVOS A TRAVÉS DEL TIEMPO?




Contenido

- *¿Qué vamos a aprender?*
- *¿Qué sabemos?*
- *¿Qué necesitamos considerar?*
- *¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?*
- *¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?*
- *¿Dónde podemos investigar más?*



Componentes Curriculares

Ficha. ¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

Campo formativo	Saberes y Pensamiento Científico 
Grado	6° de primaria
Contenido	Funciones vitales que caracterizan a plantas y animales como seres vivos, y su relación con el entorno natural, así como sus cambios a través del tiempo.
PDA	<ul style="list-style-type: none"> • Indaga y explica cambios en los seres vivos y en el entorno natural a través del tiempo, a partir de reconocer causas y consecuencias de su extinción hace más de 10 000 años y en la actualidad, en México y el mundo. • Comprende y explica la importancia de los fósiles como evidencia para la reconstrucción de la vida en el pasado, su relación con organismos y entornos actuales, y la evolución de los seres vivos; describe cómo se lleva a cabo el proceso de fosilización a partir de construir modelos. • Propone y practica acciones para cuidar a los seres vivos actuales y prevenir su extinción.
Ejes articuladores	Pensamiento crítico, Interculturalidad crítica.  

¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

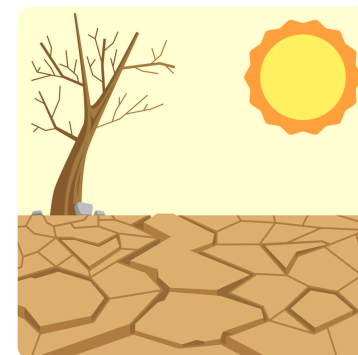
¿Qué vamos a aprender?

En grados previos, niñas y niños han reconocido características de plantas y animales de su comunidad y de otros lugares del país. Ahora, avanzarán en el conocimiento de animales y plantas que vivieron hace tiempo, los cambios que han ocurrido en ellos y en la naturaleza a lo largo de miles y millones de años. Identificarán a los fósiles como evidencia para la reconstrucción de la vida en el pasado, su relación con organismos y entornos actuales; comprenderán las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en el presente, y propondrán acciones para cuidar a los seres vivos y prevenir su extinción.

¿Qué sabemos?

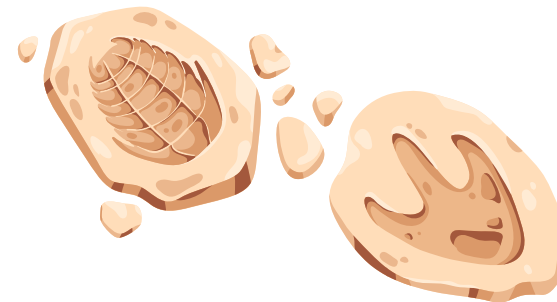
A niñas y niños se les dificulta comprender los conceptos de cambio y tiempo, ya que les resultan abstractos e intangibles debido a que sus vivencias se concentran en el presente y se les complica conceptualizar el pasado y el futuro. En ocasiones su reflexión sobre el mundo se caracteriza por la tendencia a considerar que sólo el presente tiene un significado real e ignoran la complejidad de los antecedentes y la responsabilidad por las consecuencias.

Es posible que piensen que el entorno natural tiene cambios, pero no que identifiquen con claridad las alteraciones como parte de un proceso en el que destaca la intervención de las personas. Es probable que las transformaciones que ha experimentado la comunidad donde viven hayan pasado desapercibidas y que no reconozcan que su propia comunidad ha cambiado.



¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

Por lo general, conciben que la extinción de las especies es solo el resultado directo e inmediato de la acción de los seres humanos sobre los seres vivos, lo que dificulta que comprendan la extinción de especies en el pasado, y suelen reducir el problema a acciones particulares como la caza indiscriminada. Consideran que la extinción de los seres vivos es un proceso muy lento durante el cual la población disminuye progresivamente.



La mayoría de las niñas y los niños se interesan por lo relacionado con los fósiles y con los seres del pasado en general; mencionan que son simples piedras con dibujos o que son restos reales de animales muertos o plantas, que han quedado enterrados. En muchos casos los asocian con aquellos organismos que vivieron hace tiempo y que no tienen representantes actuales. Los caracterizan como algo frágil, valioso, antiguo; los relacionan con huellas o marcas y con los dinosaurios y mamuts; destacan los relacionados con las conchas o caracoles. Solo algunos mencionan que han visto fósiles de plantas, huellas o impresiones de piedras y huesos. El principal lugar donde han visto fósiles son los museos y los relacionan con seres vivos extintos-muertos. Piensan que los seres humanos vivieron al mismo tiempo que los dinosaurios y, por tanto, la humanidad es la causa de su extinción.

Las actitudes que muestran niñas y niños respecto a que pueden disminuir la contaminación, y ayudar a cuidar a los seres vivos, son: informar a los demás, no arrojar residuos al suelo y sembrar árboles. Aunque, algunos estudiantes no tienen claro qué acciones podrían contribuir a prevenir la extinción de los seres vivos.

¿Qué necesitamos considerar?

La noción de cambio, entendido como la transformación del entorno natural y de los seres vivos a lo largo del tiempo, que se puede identificar en el transcurso de días, meses y años.

La realización de ejercicios de comparación, contrastación, uso de instrumentos para que niñas y niños distingan los cambios, establezcan relaciones de causa y efecto e identifiquen secuencias de acontecimientos. Además, de favorecer que gradualmente aprendan que los objetos y los lugares que les rodean ofrecen información sobre la vida de los seres vivos y su pasado.

¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

El fortalecimiento de habilidades de indagación, análisis, explicación y comunicación sobre los cambios en los seres vivos y en el entorno a través del tiempo; así como las causas y consecuencias de los procesos de extinción ocurridos hace más de diez mil años y en el presente, en especial durante los periodos Cámbrico-Ordovícico, Ordovícico-Silúrico, Pérmico-Triásico (95% de las especies desaparecen), Triásico-Jurásico, Cretácico-Terciario, y durante la época Eoceno y la extinción de la megafauna durante el Pleistoceno.

El reconocimiento de la importancia de la evidencia fósil en la reconstrucción de la vida en el pasado y la evolución de los seres vivos sobre la Tierra, a partir de indagar y describir el proceso de fosilización y mediante la construcción de modelos de fósiles con materiales como yeso o resina sintética.

La comprensión de la existencia de los seres vivos en diferentes ambientes y de los cambios que han sufrido a lo largo del tiempo, para acercarse a la noción de evolución en términos de cambio y adaptación en sus características, por ejemplo, en su estructura corporal: la forma de los picos de las aves para alimentarse, el número de patas, entre otras.

El análisis de las causas y consecuencias de la pérdida de especies para fortalecer una actitud responsable hacia los seres vivos, y proponer y practicar acciones de consumo responsable para cuidarlos y prevenir su extinción.

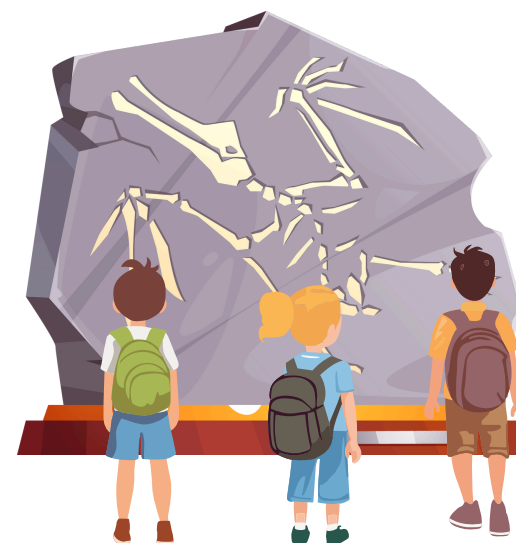
¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?

- Propiciar que niñas y niños intercambien sus saberes sobre animales o plantas que vivieron hace tiempo, cómo piensan que eran los seres vivos y el medio natural hace cientos, miles y millones de años atrás, mediante preguntas como: ¿los seres vivos han cambiado o han permanecido iguales?, ¿la naturaleza del lugar donde viven ha cambiado o siempre ha sido la misma?, ¿algunos organismos se han extinguido?, ¿por qué?, ¿en cuáles evidencias basan su explicación?



¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

- Guiar la explicación de los cambios en los seres vivos y en el entorno natural a través de millones de años y que reconozcan que los fósiles son evidencias que permiten reconstruir cómo era la vida en la Tierra hace miles y millones de años.
- Favorecer la indagación de las causas y consecuencias de la extinción de los seres vivos hace más de 10 000 años y en la actualidad, para que los estudiantes elijan los cambios en el tiempo de algún grupo de seres vivos de su interés; elaboren una narrativa acerca de un animal o planta que les resulte atractiva e identifiquen sus posibles ancestros.
- Orientar la elaboración de modelos de fósiles, en las que utilicen diversos materiales, por ejemplo, yeso, arcilla, plastilina, masa, barro, o lo que tengan a su alcance para que realicen montajes; fomentar el consumo sustentable de los recursos. Durante el proceso, orientarlos para que describan de manera general cómo se forman los fósiles en la naturaleza, cuánto tarda el proceso y cómo en la comunidad científica los datan e interpretan, para que reflexionen acerca de la importancia de ese tipo de evidencia en la reconstrucción de la vida en el pasado y de la evolución de los seres vivos sobre la Tierra, así como de la información que puede interpretarse a partir de estudiar un fósil y cómo se relaciona esta información con organismos y entornos actuales, por ejemplo cómo eran, qué comían, qué características naturales existían en el tiempo en que vivieron, con qué otros organismos convivieron, cuándo vivieron, cuándo se extinguieron, si tienen algún pariente actual, cómo ha cambiado el medio ambiente, entre otras
- Propiciar la visita a algún museo que muestre fósiles, para evidenciar el trabajo de la ciencia y la tecnología en la búsqueda constante de mejores explicaciones respecto de la vida en el pasado y su evolución durante la historia de la vida en la Tierra, así como de sus alcances y limitaciones con base en la evidencia fósil encontrada y cómo se estudia e interpreta.
- Plantear el análisis de las causas de la pérdida de seres vivos para que propongan y practiquen acciones de consumo responsable para cuidar a los seres vivos y prevenir su extinción.



¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?

El contenido de Saberes y Pensamiento Científico desarrollado en esta ficha se relaciona con otros del mismo Campo y con los de otros Campos formativos:

Saberes y Pensamiento Científico	Ética, Naturaleza y Sociedades	De lo Humano y lo Comunitario
<ul style="list-style-type: none"> Factores que conforman la biodiversidad y el medio ambiente, la riqueza natural de México y su relevancia como parte del patrimonio biocultural de la humanidad y la importancia de su conservación. Pérdida de la biodiversidad, problemas medioambientales en la comunidad, México y el mundo, acciones orientadas a fortalecer estilos de vida sustentables. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustentabilidad de biodiversidad y humanismo: rasgos de los estilos de vida y modelos de desarrollo dominantes y su impacto en la biodiversidad, implicaciones socioambientales de la preservación. Ética y biodiversidad: factores sociales que propician la convivencia armónica con el medio ambiente basada en el respeto, responsabilidad, justicia social y equidad con la naturaleza. La responsabilidad compartida el respeto y el consumo sustentable: acciones colectivas a favor de la protección, regeneración y preservación de la biodiversidad y el bienestar socioambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> La comunidad, como espacio para el aprendizaje y el bien común. Acciones individuales que repercuten en la conservación y mejora de la salud. Sentido de comunidad y satisfacción de necesidades humanas.

¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

¿Dónde podemos investigar más?

Algunos materiales o recursos que pueden consultar son:

Páginas/Sitios de internet

- Biodiversidad mexicana
<https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/>
- Museo virtual de Geología del SGM
<https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/>
- Mundo Prehistórico
<https://www.mundoprehistorico.com/>

Libros

- SEMARNAT 2012), Consumo sustentable: un enfoque integral, México, SEMARNAT. CECADESU. SE. PROFECO
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD001595.pdf>
- SEMARNAT (2015), Para cuidar el Medio ambiente, tu salud y tus bolsillos. Unos consejillos, México, SEMARNAT. CECADESU
http://140.84.163.2:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/323/936_2013_Consejillos_cuidar_ambiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y

¿Cómo han cambiado los seres vivos a través del tiempo?

- SEMARNAT (2008), Más de 100 consejos para cuidar el medio ambiente desde mi hogar, México, SEMARNAT. CECADESU
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202439.pdf>
- SEMARNAT (2012), 100 cosas de México para el mundo, México, SEMARNAT. CECADESU
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/100%20cosas%202020.pdf>

Revista

- UACJ (2014), Los fósiles, México, Instituto de Ciencias Biomédicas Programa de Biología
<https://www.uacj.mx/ICB/UEB/documentos/5.%20FOSILES.pdf>

Video

- México En La Edad De Hielo
<https://canalonce.mx/programas/mexico-en-la-edad-de-hielo>
- Factor Ciencia - Los amonites y la evolución (25/09/2017)
<https://www.youtube.com/@CanalOncelPN/search?query=Los%20amonites%20y%20la%20evoluci%C3%B3n>