

APUNTES

SOBRE

MONUMENTOS

PALEONTOLÓGICOS



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio

Gobierno de Chile

CMN

CONSEJO DE
MONUMENTOS
NACIONALES DE CHILE

Justificación temática y metodológica

Este conjunto de “Apuntes y actividades sobre monumentos nacionales” del Consejo de Monumentos Nacionales está dirigido a educadoras y educadores para ser utilizados en ambientes formales como el aula con niños, niñas y estudiantes de todo Chile, como también en espacios no formales de educación patrimonial, ambos de cualquier condición y contexto social.

El propósito del programa social del año 2021, es entregar herramientas educativas y realizar capacitaciones a establecimientos educacionales y organizaciones con el fin de incentivar la realización de instancias educativas sobre monumentos nacionales.

Temática de trabajo

Las actividades diseñadas en estos apuntes y actividades fueron creadas para ser aplicadas por docentes de variadas asignaturas, entre los niveles de 1° a 5° básico, así como también mediadores de espacios educativos no formales.

Las diversas temáticas que incluye este set de “Apuntes y actividades sobre monumentos nacionales” se encuentran dentro del marco de acción del Consejo de Monumentos Nacionales. De esta manera, podemos encontrar diferentes títulos como: monumentos paleontológicos, patrimonio mundial, zonas típicas, Chiloé, entre otros.

Metodología de trabajo

En primer lugar, la metodología utilizada en el diseño de las actividades estableció como base la **priorización curricular** definida por la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación para los años 2020, 2021 y 2022, propuesta que busca priorizar aquellos objetivos considerados imprescindibles para continuar con el proceso formativo de los niños, niñas y jóvenes del país, en el contexto de pandemia ocasionada por covid-19 (<https://www.ayudamineduc.cl/ficha/priorizacion-curricular>).

De esta manera, cada uno de los temas que aborda este set de “Apuntes y actividades sobre monumentos nacionales” considera actividades para las asignaturas de Historia, Ciencias Naturales, Artes Visuales, Lenguaje y Comunicaciones, Matemática y Tecnología.

En segundo lugar, la metodología de trabajo favorece actividades parciales o totales de **integración curricular de asignaturas** para que el/la docente disponga de mayores opciones para complementar sus clases y mantener un hilo conductor, ya sea de manera presencial, sincrónica o asincrónica, de acuerdo a las condiciones sanitarias que amerite el contexto.

En tercer lugar, la selección de los Objetivos de Aprendizajes fue en relación directa a la labor realizada por el Consejo de Monumentos Nacionales, para dar a conocer el trabajo de la institución por medio de esta serie de “Apuntes y actividades sobre monumentos nacionales”.

OA Asociados

	Ciencias naturales
Curso/eje	Ciencias de la Tierra y el Universo
Cuarto Básico	OA 16: Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).
	Historia
	Geografía
	OA 8: Describir distintos paisajes del continente americano, considerando climas, ríos, población, idiomas, países y grandes ciudades, entre otros, y utilizando vocabulario geográfico adecuado.

La palabra paleontología proviene del griego «παλαιος» palaios = antiguo, «οντο» onto = ser, «-λογία» -logía = tratado, estudio, ciencia; se podría decir que es la ciencia que estudia los seres antiguos. La paleontología como disciplina es algo similar al nombre, la ciencia que estudia los organismos antiguos con más de 10.000-11.000 años, en su mayoría extintos (cabe destacar que estas fechas fueron determinadas por convención, es decir un grupo de expertos se puso de acuerdo para declarar esos miles de años).

¿Qué es un fósil?

Es cualquier resto o evidencia de la vida del pasado geológico, de origen biológico (excluido el Holoceno o Reciente). Existen distintos tipos de fósiles, están los de permineralización, que corresponde al reemplazo de molécula por molécula por minerales, dejando una copia de los individuos, huesos, huevos y troncos de árboles.

Están también los fósiles por impronta, donde las especies se depositan en una superficie con arena muy fina y queda una impresión del individuo cuando la arena se solidifica, en este tipo de fósiles se pueden conservar huellas de dinosaurios, grandes mamíferos o animales extintos.

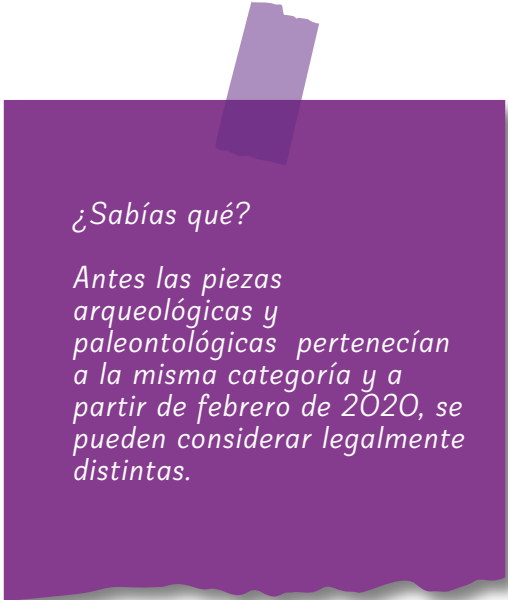
Existen de igual forma los fósiles por moldes y se producen a raíz que los restos orgánicos son cubiertos por el suelo y estos con el tiempo se degradan quedando el molde perfecto del ser biológico que se descompuso en la roca (suelo solidificado).

Un cuarto tipo de fosilización, es momificación e inclusión el primero corresponde cuando un ser orgánico queda en un lugar pobre de oxígeno, con baja humedad como el desierto ocurre un proceso de deshidratación que impide la descomposición de todos los restos o por congelamiento donde pierde agua lentamente. Y el segundo caso, la inclusión corresponde cuando el individuo orgánico es cubierto por una sustancia como la resina de árbol, que se endurece o cristaliza alrededor del ser.

¿Cómo se protegen los fósiles en Chile?

Según el artículo 21 por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional.

Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren.



¿Sabías qué?

Antes las piezas arqueológicas y paleontológicas pertenecían a la misma categoría y a partir de febrero de 2020, se pueden considerar legalmente distintas.

Se entenderá por pieza paleontológica todo ser orgánico fosilizado conservado a través de los tiempos geológicos formando parte de rocas sedimentarias.

Se entenderá por yacimiento paleontológico o paleoantropológico todo lugar donde existan restos de fauna o flora fósiles y restos humanos o de la industria humana, de épocas geológicas pretéritas.

¿Qué especies de animales extintos se han encontrado en Chile?

- *Chilesaurus diegosuarezi*
- *Pelagornis chilensis*
- *Aristonectes quiriquinensis*
- *Atacama titanchilensis*
- *Gonfoterio*
- *Macrauquenía*
- *Milodon*
- *Smilodon*
- *Hippidion*

CMNCasos Chacarillas

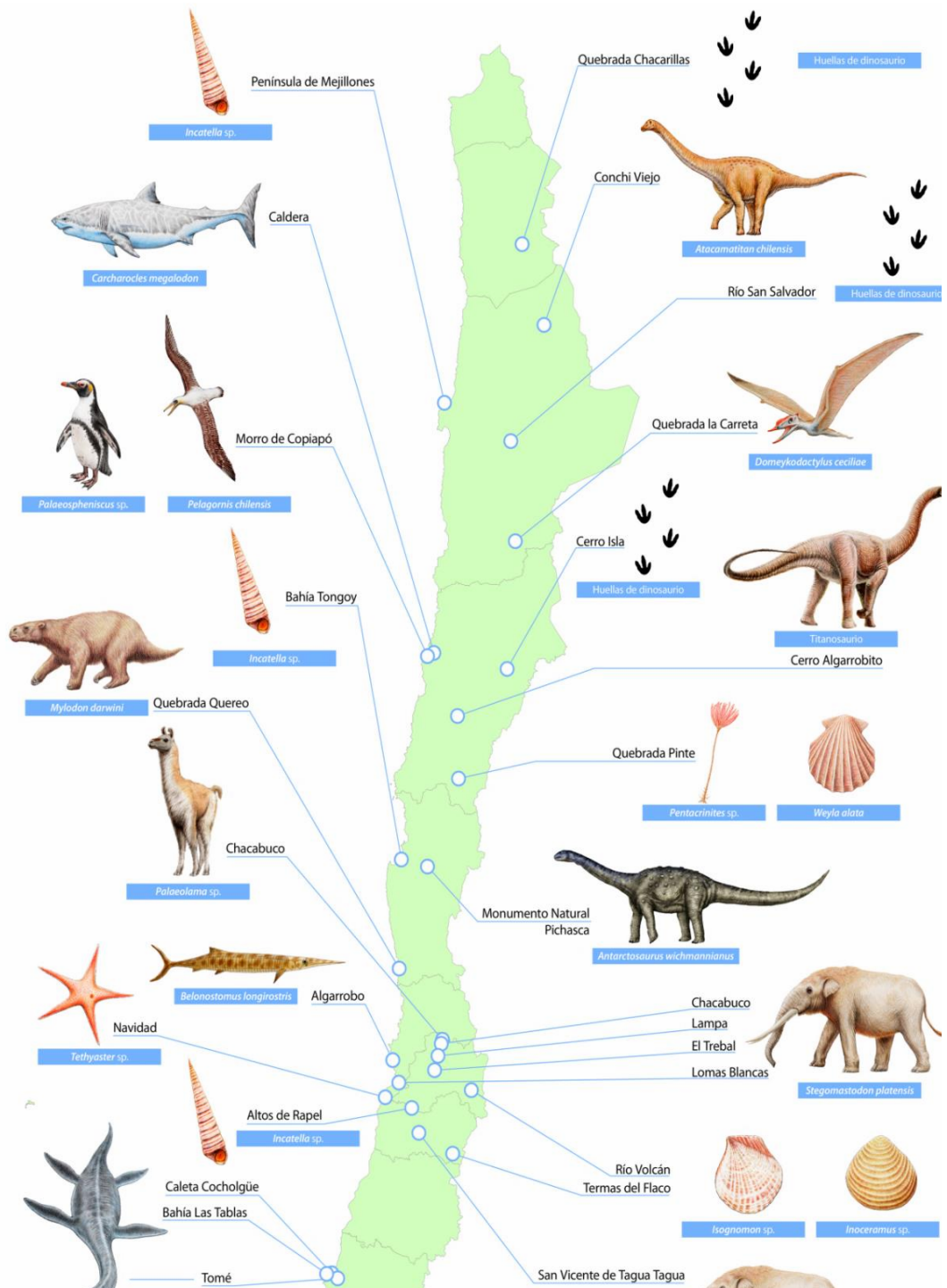
<https://vimeo.com/74415746>

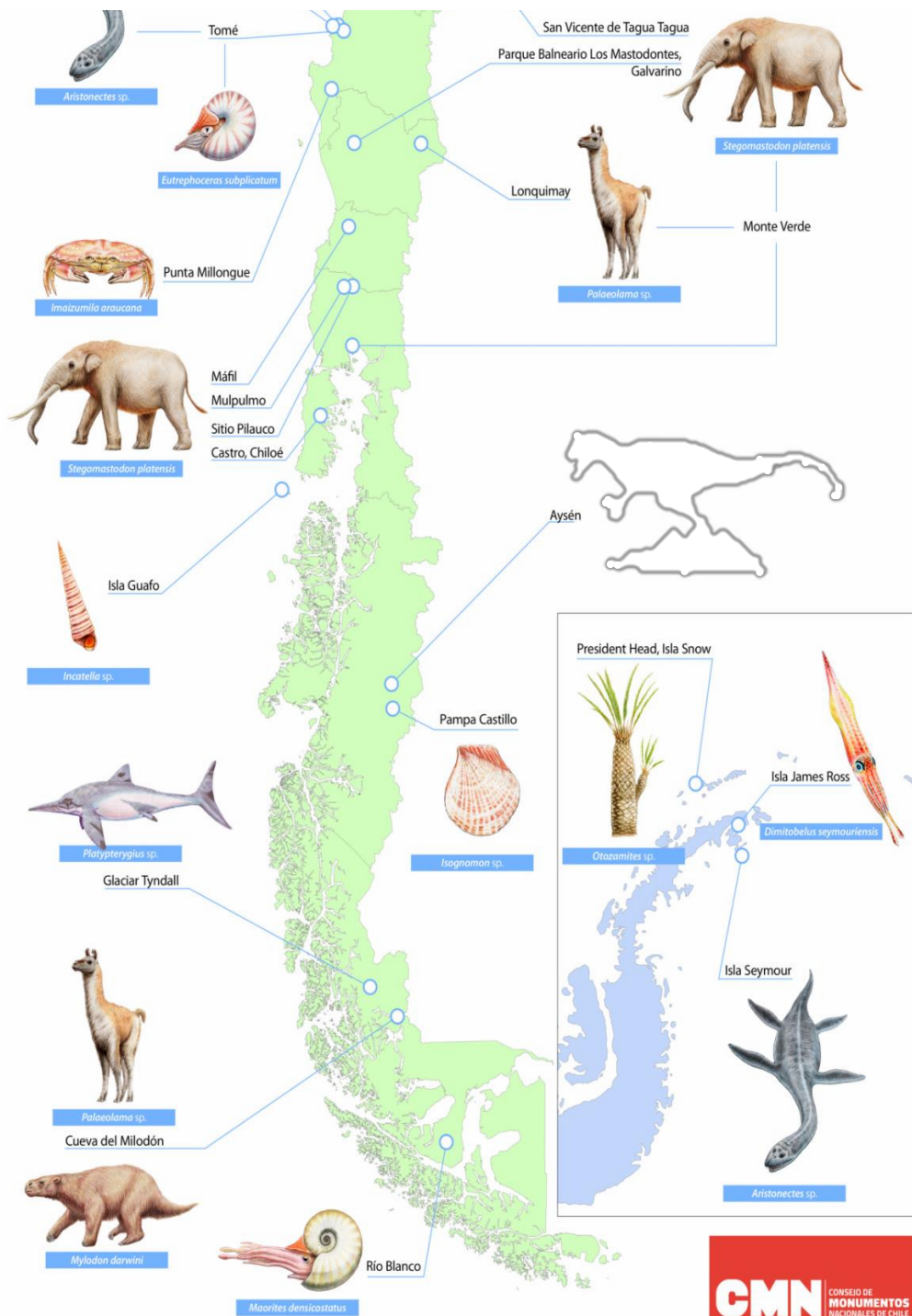
CMNCasos Pilauco Bajo

<https://vimeo.com/55748191>

CMNCasos Cerro la Ballena:

<https://vimeo.com/55748192>





¿Dónde puedo ver la potencialidad paleontológica en los territorios?

El Área de Patrimonio Natural y el Área de Territorio de la Secretaría Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales, ha estado trabajando para desarrollar una herramienta que les permita guiar y determinar el potencial fosilífero del suelo, para ello a través de un mapa de color (gris: estéril, rojo: fosilífero y amarillo: Susceptible) dividido por regiones, con la finalidad de servir de base para los proyectos de inversión que son evaluados por el servicio de impacto ambiental, como también una oportunidad turística y de educación, donde se puede desarrollar la paleontología.

*Para entrar al visor, debes ingresar a:

Visor Potencialidad Paleontológica 2021

<https://experience.arcgis.com/experience/530884c789b94d85a92554eb52975255>



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio

Gobierno de Chile

CMN | CONSEJO DE
MONUMENTOS
NACIONALES DE CHILE

ACTIVIDADES SOBRE MONUMENTOS PALEONTOLÓGICOS



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio

Gobierno de Chile

CMN | CONSEJO DE
MONUMENTOS
NACIONALES DE CHILE

Actividad paleontología

Bienvenido a las actividades sobre paleontología

- ¿Con tus palabras podrías definir ¿qué es la paleontología?

- ¿Cómo se puede definir lo que es un fósil?

- ¿Qué es un animal extinto? ¿Es lo mismo que un fósil?

- ¿Conoces algún animal fósil? Si es así, escribe en el listado a continuación las especies que conoces.

1.

2.

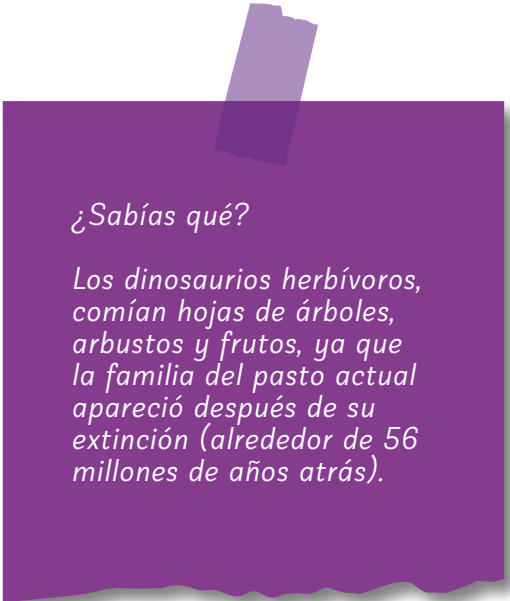
3.

4.

5.

La formación del universo se estima que fue hace 12 mil millones de años y la del planeta tierra, ocurrió hace 4 mil millones de años y hace aproximadamente unos 890 millones de años, surgieron los primeros animales en el planeta.

Con el paso del tiempo, muchas de las especies animales y vegetales se han extinto, creando una gran cantidad de ecosistemas en los distintos territorios del planeta, por ejemplo, el desierto de atacama ha presentado cambios en su paisaje y/o ecosistema con el paso del tiempo (millones de años) paso de ser un bosque, al desierto más árido del mundo. Por esto hay que considerar que imágenes y paisajes que para todos son comunes cuando existían los dinosaurios eran completamente diferentes, al igual que la megafauna como los gonfoterios o milodones que convivieron con la última glaciación.



¿Sabías qué?

Los dinosaurios herbívoros, comían hojas de árboles, arbustos y frutos, ya que la familia del pasto actual apareció después de su extinción (alrededor de 56 millones de años atrás).

Ambientemos los monumentos

Materiales sugeridos

- Lápices de colores
- Tempera
- Algodón
- Pegamento
- Cartón
- Cartulina
- Hoja de block
- Papel lustre
- Palos de helado
- Lo que creas necesario

Para iniciar la actividad se debe descargar e imprimir la maqueta de uno (o todos) de los animales extintos que están en la nota a continuación

Titanosaurio de Atacama

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/titanosaurio_de_atacama.pdf

Gonfoterio

<https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/gonfoterio.pdf>

Milodon

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/xii_b_milodon.pdf

Escoge una base donde montaras la maqueta a realizar, puede ser un cartón, una hoja de block, una cartulina, lo que creas necesario o tengas a mano.

Después recorta las figuras en las líneas punteadas para comenzar a armar los animales de papel.

Monta la figura en la base y comienza a decorar el entorno pero este debe ser acorde al medio que rodeaba a la especie que elegiste, para ello debes investigar en internet, libro de clases o biblioteca y contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué animal escogiste?

- ¿Era carnívoro o herbívoro?

- ¿En qué regiones o lugares de Chile habitaba?

- ¿Cómo era el ambiente donde este animal habitaba? ¿Era un bosque, un desierto, glaciares, muchos ríos?

Con la información recopilada comienza a decorar el entorno donde estos animales habitaban.

*Si aún tienes dudas, puedes revisar ilustraciones científicas de estos animales.



Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio

Gobierno de Chile

CMN | CONSEJO DE
MONUMENTOS
NACIONALES DE CHILE