

6to Grado - Actividades para alumnos y alumnas de 6to grado
Bloque Seres Vivos: Ambientes del pasado y del presente

1ra PARTE: Ambientes del pasado

Actividad 1: Los paisajes cambian. ¿Las especies también?

1.1 Lee el texto y observá las imágenes a continuación:

En nuestro país, en la zona oeste de la Patagonia (Neuquén, Cerro Lotena), un grupo de paleontólogos y paleontólogas halló restos de un Ictiosaurio "Caypullisaurus" y con estos restos diseñaron algunos croquis o bocetos. Con esos bocetos, artistas especialistas en esta actividad (paleoartistas) realizaron una "réplica", es decir una copia que tiene un aspecto similar al fósil original hallado.



Fuente de la imagen: <http://springinargentina.blogspot.com/2014/10/museo-paleontologica-bariloche.html>.

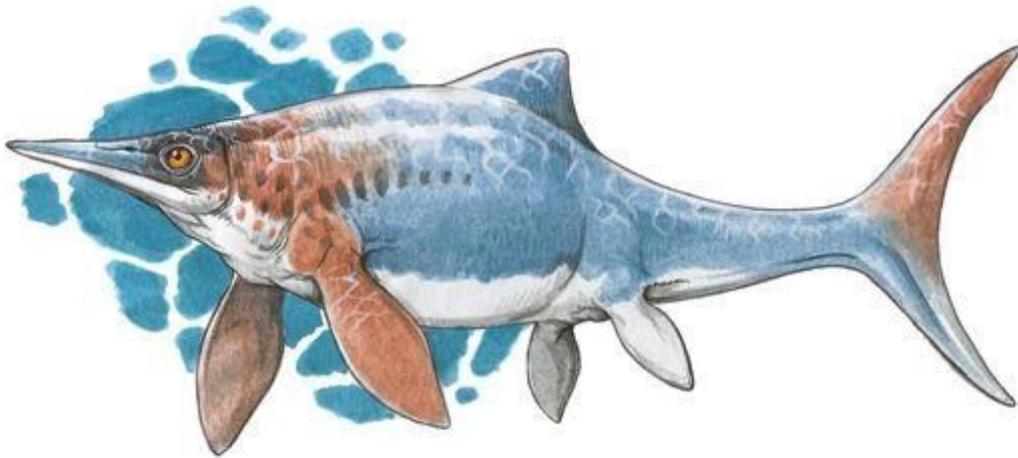
Leé las siguientes preguntas y escribí un párrafo con tus ideas:

- ¿Qué tipo de animal te parece que es el hallado? ¿A qué grupo de animales se parece más y por qué? Se ven sus vértebras pero ¿será un pez, un reptil, un mamífero?
- ¿Te parece que el Ictiosaurio sería un animal terrestre? Describí cómo te imaginás que sería el lugar donde habitaba este animal.

1.2 Te invitamos a conocer más sobre el Ictiosaurio leyendo este texto:

Los ictiosaurios (Ichthyosauria, gr. "lagartos peces") son un grupo extinto de saurópsidos, que vivieron desde el Triásico (aproximadamente 245 millones de años) hasta el Cretácico (hace aproximadamente 90 millones de años), en lo que hoy es América, Europa y Asia. Eran grandes reptiles marinos con aspecto de pez y delfín. Durante el Triásico, evolucionaron a partir de reptiles terrestres aún no identificados que volvieron al agua, en un proceso parecido al que debieron sufrir delfines y ballenas.

En este artículo encontrarás algunos detalles más sobre el Ictiosaurio: <http://es.prehistorico.wikia.com/wiki/Caypullisaurus>. Y aquí te mostramos un dibujo que hizo un artista basado en los hallazgos paleontológicos:

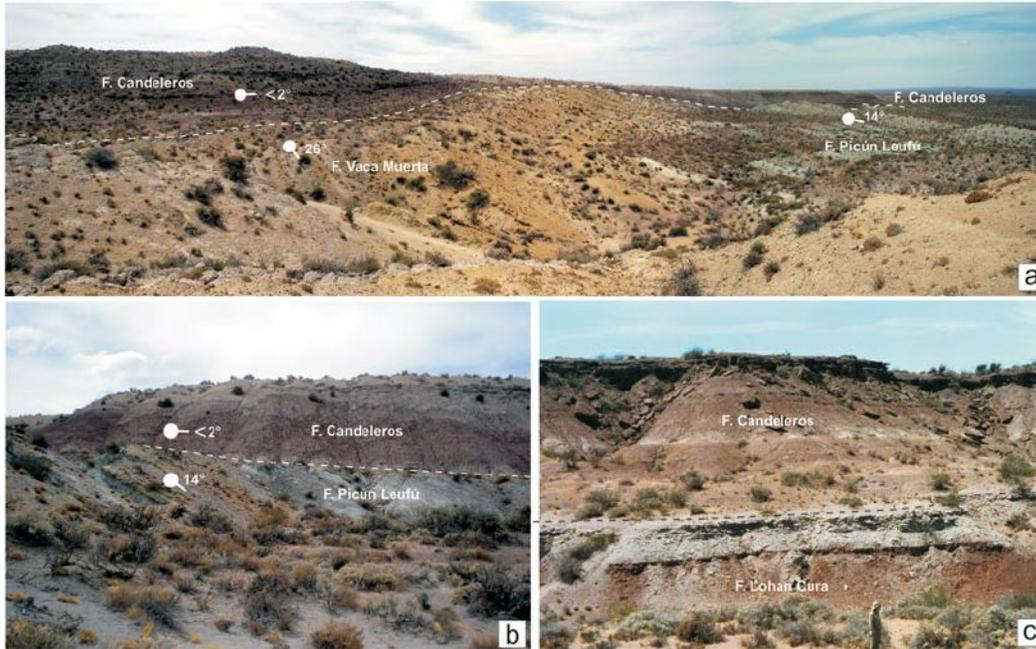


Dibujo realizado por Gabriel Lío, disponible en <https://twitter.com/Gabrielluislio/media>.

Una vez que hayas analizado esta nueva información, **revisá tus respuestas de la 1era parte de esta actividad y cambialas o amplialas.**

1.3 Observá las imágenes del lugar en que se hallaron los restos del Ictiosaurio y el mapa. Comparalo con tu descripción del lugar en donde suponés que viviría.

Este es el lugar del hallazgo:



Fuente de la foto: Garrido, Alberto. (2010). Estratigrafía del Grupo Neuquén, Cretácico Superior de la Cuenca Neuquina (Argentina): nueva propuesta de ordenamiento litoestratigráfico. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. 12. 121-177.

En el mapa a continuación está señalada la ubicación del hallazgo:



Es evidente que el Ictiosaurio fue hallado en un lugar en donde no hay animales acuáticos. Sin embargo, las paleontólogas y los paleontólogos estudiaron las características del fósil y encontraron que corresponde con que era un reptil marino. Analizando las imágenes y retomando tus conocimientos sobre procesos exógenos y endógenos, redactá un párrafo en tu carpeta intentando responder a estas preguntas:

- ¿Cuán lejos del mar fue hallado el Ictiosaurio? ¿Qué océano está más cerca?
- Si es un animal marino ¿Cómo podría ser que se encontrara allí entonces?

Compartí tu párrafo con tus compañeras y compañeros.

Actividad 2: El ictiosaurio es más viejo que la Cordillera

2.1 Vimos que el ictiosaurio es marino pero sus restos se hallaron en un lugar árido más cerca de la actual cordillera que del mar. Escribiste un párrafo y compartiste con tus compañeros diferentes posibles explicaciones. Te proponemos que busques en estos textos la información para completar las argumentaciones y decidir cuáles podemos descartar. **Lee los siguientes artículos y anotá las dudas que te surjan:**

- Extracto del artículo “En los mares de la Araucanía: ictiosaurios jurásicos de la Patagonia” de la revista Ciencia Hoy : <http://www.cienciahoy.org.ar/ch/ln/hoy71/mares.htm> (versión en pdf disponible).
- Página web del Grupo “Paleo”: Transgresiones y regresiones marinas. Características y registro fosilífero. <http://www.grupopaleo.com.ar/paleoargentina/marinas.htm>. (versión en pdf disponible).

Para ordenar la información que ofrecen estos artículos, te proponemos que te fijes si podés responder estas preguntas al leerlos y que compartas tus dudas con tus compañeros y compañeras:

a) *¿Cuánto tiempo atrás vivió el ictiosaurio hallado?*

b) *¿Hasta dónde llega actualmente el mar de cada lado de la Cordillera? ¿Y hasta dónde llegaría en tiempos pasados?*

2.2 Ahora que pudiste analizar más información, **volvé a redactar el párrafo con tu argumento sobre cómo ocurrió que el animal marino fue hallado en Neuquén, tan lejos de los océanos.**

Actividad 3 : Tiempo geológico (optativa)

3.1 ¿Podés imaginarte la cantidad de tiempo que pasó desde que vivía el Ictiosaurio? **Te proponemos ordenar en un cuadro las fechas con las que estuviste trabajando hasta ahora.** Podés hacerlo en una hoja aparte del cuaderno para tenerlo a mano y seguir agregándole información. El cuadro puede ser así por ejemplo (falta completar la columna de la derecha):

Evento	Años antes de ahora
--------	---------------------

<p>Se encontraron restos de un ictiosaurio en la Patagonia</p> <p>Vivía el ictiosaurio hallado</p> <p>Se empieza a formar la Cordillera de los Andes</p> <p>...</p>	
---	--

En este cuadro podés también agregar más información que tengas o que quieras averiguar. Cuando no sepas una fecha pero quieras saberla, poné la fecha que pensas en lápiz negro así después podés modificarla cuando averigues el dato que querías. Algunas preguntas que pueden ayudarte a completar el cuadro son:

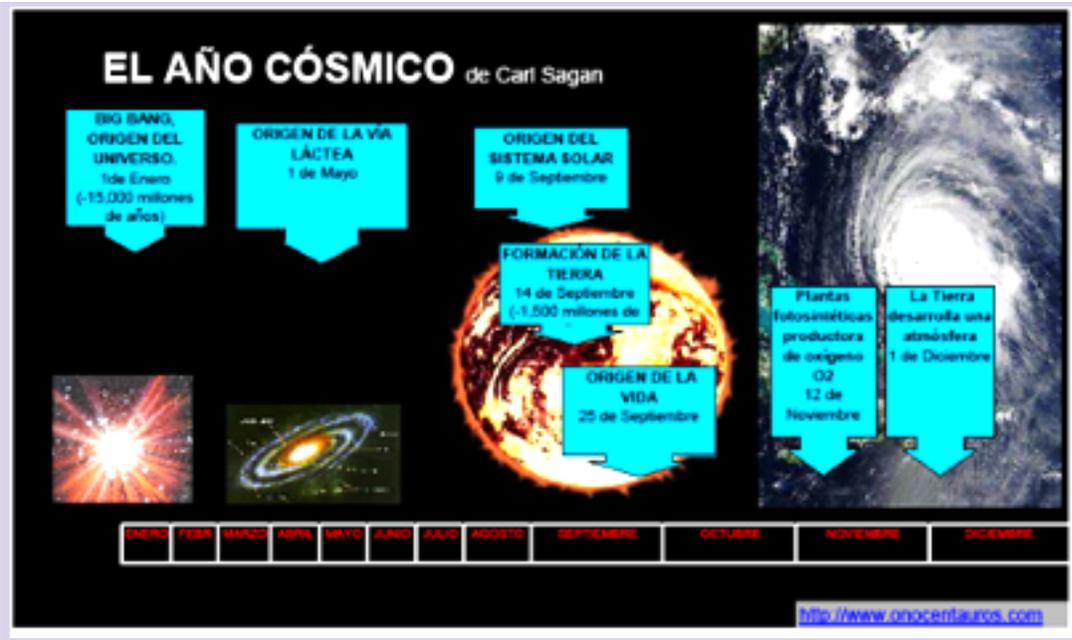
- *¿Cuánto tiempo hará que existe la Tierra? ¿Y las montañas?*
- *¿Cuánto tiempo hará que existen los seres vivos?*
- *Considerando que el relieve de la Tierra es cambiante ¿Cuántos años tendrá el fósil más antiguo hallado?*
- *¿Podrá haber un fósil de mil millones de años? ¿Y de diez mil millones?*

3.2 Para **seguir completando la tabla con nuevos datos bibliográficos** y revisando las fechas que registraste en lápiz negro podés leer el “Calendario Cósmico”: es una escala temporal popularizada por el astrónomo Carl Sagan a fines de la década de 1970, en donde se propone narrar toda la historia del Universo como si hubiera ocurrido en tan solo UN AÑO.

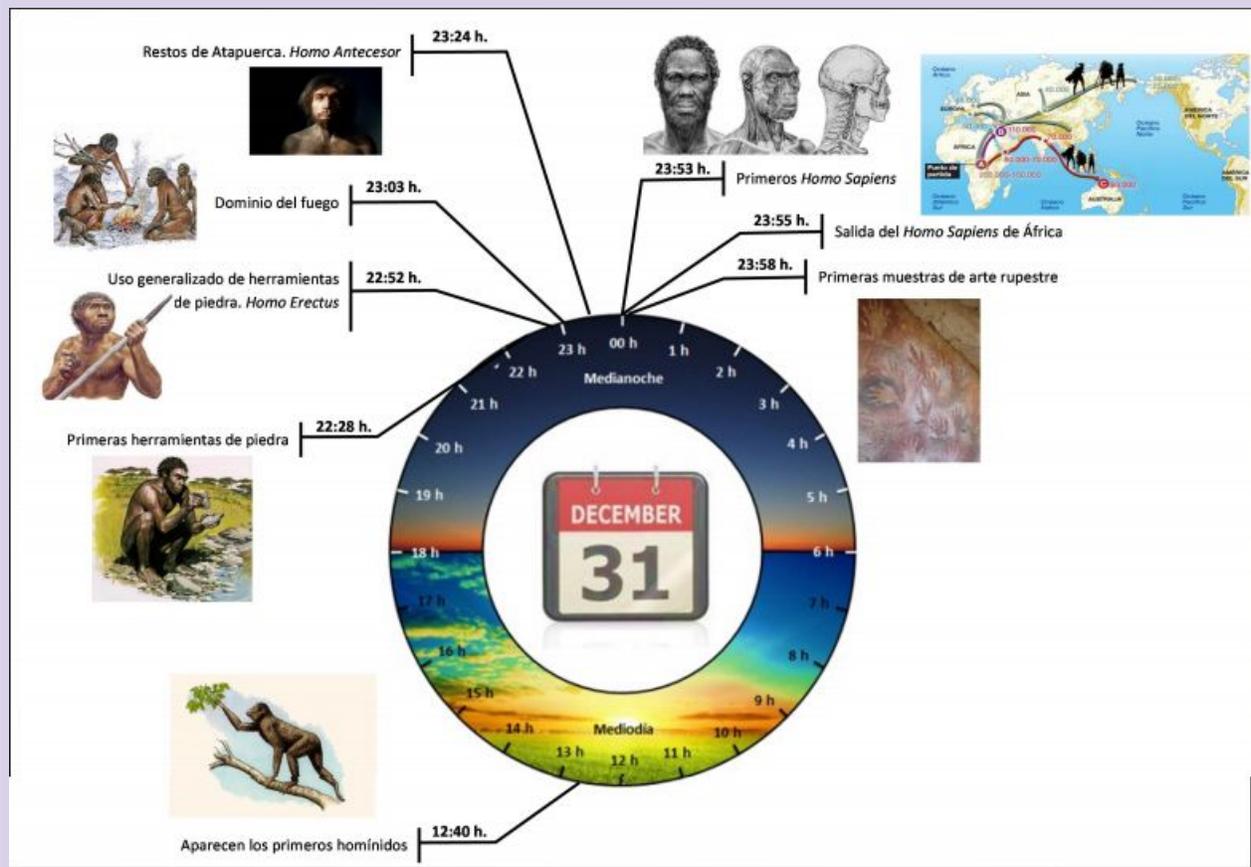
La edad del Universo fue estimada en 13800000000 (trece mil ochocientos millones) de años, por lo que entonces cada día equivale a 37800000 (treinta y siete millones ochocientos mil) de años, cada hora equivale a 1580000 (un millón quinientos ochenta mil) de años y cada segundo equivale a 438 años.

El Calendario Cósmico se encuentra en formato de infografía disponible para descargar como archivo pdf aquí: <http://www.fqsaja.com/wp-content/uploads/2016/01/Calendario-Co%CC%81smico.pdf>.

Si no podés acceder a internet, podés ver la versión reducida del Calendario Cósmico, el detalle del último día del año y la lista de eventos con sus fechas en esta escala:



Detalle de lo que ocurriría el último día del año:



Lista de eventos que se observan en el Calendario Cósmico:

- Big Bang
- 1 de enero: sucede el Big Bang.
- febrero, marzo, abril: se forman las primeras nebulosas que forman el firmamento
- 1 de mayo: se forma la Vía Láctea.
- 9 de septiembre: se forma el Sistema Solar.
- 14 de septiembre: se forma la Tierra.
- 25 de septiembre: se forman las rocas más antiguas conocidas en la Tierra.
- El nacimiento de la vida
- 2 de octubre: vida en la Tierra.
- 9 de octubre: aparecen los fósiles más antiguos.
- 1 de noviembre: desarrollo de la reproducción sexual.
- 12 de noviembre: el fósil más antiguo de las plantas fotosintéticas.
- 15 de noviembre: florecen las Eucariota.
- 1 de diciembre: se empieza a desarrollar la atmósfera de oxígeno.
- 17 de diciembre: primeros invertebrados.
- 18 de diciembre: primer plancton oceánico.
- 19 de diciembre: aparecen los peces y los vertebrados.
- 20 de diciembre: aparecen las plantas vasculares. Las plantas comienzan la colonización de la Tierra.
- 21 de diciembre: aparecen los insectos, los animales comienzan la colonización de la Tierra.
- El dominio de los gigantes
- 22 de diciembre: aparecen los anfibios y los insectos alados.
- 23 de diciembre: aparecen los árboles y reptiles.
- 24 de diciembre: los dinosaurios aparecen y dominan la Tierra por más de 160 millones años.
- 26 de diciembre: primeros mamíferos.
- 27 de diciembre: primeras aves, primeras flores.
- 28 de diciembre: extinción masiva del Cretácico-Paleógeno, muchas formas de vida murieron, incluyendo a los dinosaurios.
- La dominación de los primates
- 29 de diciembre: primeros primates.
- 30 de diciembre: primera evolución del cerebro de los primates, homínidos.
- 31 de diciembre, hora 13.30.00: antepasados de los simios y los hombres.
- 31 de diciembre, hora 22.30.00: aparecen los primeros seres humanos.
- 31 de diciembre, hora 23.00.00: utilización de herramientas de piedra.
- 31 de diciembre, hora 23.46.00: la domesticación del fuego.
- 31 de diciembre, hora 23.56.00: período glacial más reciente.
- 31 de diciembre, hora 23.59.00: pintura rupestre en Europa.
- 31 de diciembre, hora 23.59.20: agricultura.
- 31 de diciembre, hora 23.59.35: civilización neolítica.
- Empieza la historia
- 31 de diciembre, hora 23.59.50: fin de la prehistoria y el comienzo de la historia, las dinastías en Sumeria, Ebla y Egipto, la astronomía

- 31 de diciembre, hora 23.59.51: se inventa el alfabeto y la rueda, Imperio acadio.
- 31 de diciembre, hora 23.59.52: Código de Hammurabi (Babilonia), Imperio Medio de Egipto.
- 31 de diciembre, hora 23.59.53: metalurgia del bronce, la cultura micénica, guerra de Troya; cultura olmeca.
- 31 de diciembre, hora 23.59.54: metalurgia del hierro, el Imperio asirio, Reino de Israel, fundación de Cartago.
- Emperadores y los dioses
- 31 de diciembre, hora 23.59.55: el nacimiento de Buda y de Confucio, China de la Dinastía Qin, la Atenas de Pericles, el imperio de la India de Aśoka, las escrituras santas R̥ig vedá se han completado.
- 31 de diciembre, hora 23.59.56: la geometría euclidiana, la física de Arquímedes, la astronomía de Ptolomeo, Juegos Olímpicos griegos, el Imperio romano, Nacimiento de Cristo.
- 31 de diciembre, hora 23.59.57: el nacimiento de Mahoma, el cero y los decimales inventados en la aritmética india, Roma cae, las conquistas musulmanas.
- 31 de diciembre, hora 23.59.58: la civilización maya, la Dinastía Sung de China, el Imperio bizantino, invasión mongólica, cruzadas.
- Viajes de descubrimiento
- 31 de diciembre, hora 23.59.59: Viajes de descubrimiento de Europa y de la Dinastía Ming de China, Colón llega a América, el Renacimiento en Europa.
- El último segundo
- 31 de diciembre, hora 24.00.00: Comienzo de la cultura moderna, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la Revolución francesa, la Primera Guerra Mundial, Segunda Guerra Mundial, el Apolo llega a la Luna, la nave espacial de exploración planetaria, la búsqueda de inteligencia extraterrestre.