

KUKKAY



Caminando con dinosaurios



Directorio

Rutilio Escandón Cadenas
Gobernador Constitucional del estado de Chiapas

Helmer Ferras Coutiño
Director General del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas

Arturo Iván Colado Altamirano
Director de Difusión y Divulgación de la Ciencia y Tecnología

Diana Yadira Mellanes Vargas
Contenido y materiales

Sandy Karina Morales Prats
María Fernanda Serrano Avendaño
Diseño, Ilustración y Formación
Algunos recursos son de uso gratuito

Kukay es una revista de divulgación de la ciencia y la tecnología del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas.

Calzada Cerro Hueco No. 3000
Colonia Cerro Hueco C.P. 29049
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

icti.chiapas.gob.mx



Ven y explora el Universo con las nuevas

visitas guiadas dramatizadas

Desde Galileo Galilei, hasta el rey Pakal, podrás disfrutar de un recorrido único.



 Planetario Tuxtla

índice

2

Del cascarón a la dinoaventura

4

Y los ganadores de los dinorécords son...

6

Test. ¿Qué tanto sabes sobre dinosaurios?

8

Los otros monstruos del Mesozoico

10

Cuento. ¡Quiero un dinosaurio de mascota!

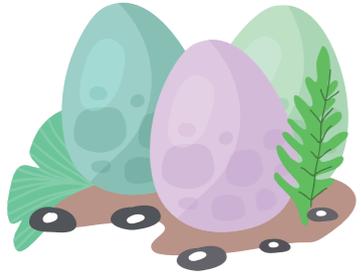
12

Laberinto. Ayuda a regresar a Bomby

13

Las grandes huellas en México

Del cascarón a la dinoaventura: el nacimiento de un gigante

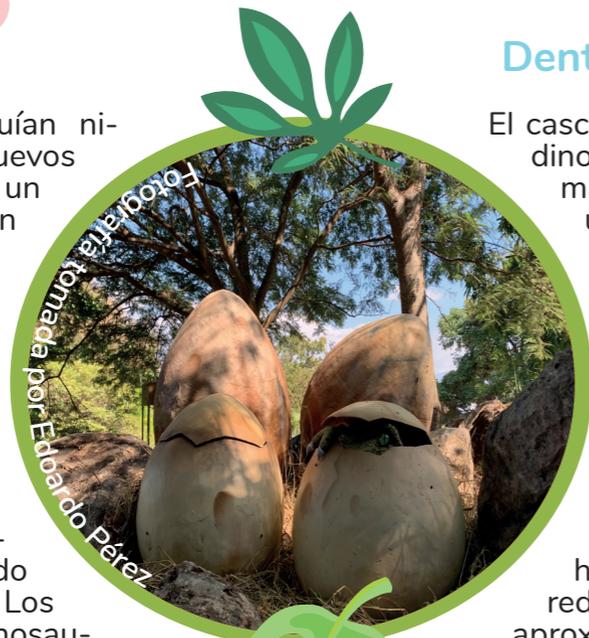


Si bien los dinosaurios fueron unas criaturas grandiosas y temibles, en algún punto ellos también fueron pequeños e indefensos, ¿sabes en qué momento? ¡Pues cuando eran apenas unos bebés!

En el nido

Los dinosaurios construían nidos para proteger sus huevos y darles calor. Hacían un montículo de tierra con un hoyo en la parte de arriba donde ponían los huevos. Los cubrían con hojas para protegerlos del frío hasta que las crías rompieran el cascarón.

Algunos dinosaurios ponían pocos huevos. Otros llenaban el nido con más de dos docenas. Los nidos y los huevos de dinosaurios variaban de una especie a otra.



Dentro del cascarón

El cascarón de un huevo de dinosaurio era diez veces más grueso que el de una gallina.

Los huevos de estos gigantes poseían distintos tamaños y formas. Los de los carnívoros eran en su mayoría alargados y pequeños, en cambio, los de los herbívoros eran más redondeados y tenían aproximadamente el tamaño de una pelota de tenis.

del cascarón a la dinoaventura: el nacimiento de un gigante



Fuera del huevo

Para romper el cascarón las crías de dinosaurios tenían un diente puntiagudo especial para salir del huevo. Una vez fuera, los bebés dinosaurios herbívoros aún tenían que permanecer algunas semanas en el nido, pues sus patas todavía eran demasiado débiles para desplazarse.

A diferencia de éstos, los bebés dinosaurios carnívoros abandonaban rápidamente el nido, puesto que ya nacían con extremidades fuertes.

El crecimiento

Aunque parece increíble, las crías de los dinosaurios, incluso de las más grandes, eran muy pequeñas, ¡tanto así que un dinosaurio adulto podía ser 200 veces más grande que sus crías! Pero éstas crecían muy deprisa, y alcanzaban grandes tamaños en tan poco tiempo.

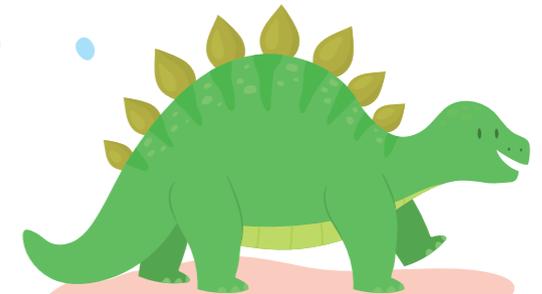
¿Sabías que...?

Un huevo de dinosaurio era incluso más pequeño que los huevos de las grandes aves actuales.

Aun así, los jóvenes dinosaurios necesitaban de sus mayores para protegerlos de los depredadores hasta que crecieran sanos y fuertes.

Bibliografía

Lessem, D. (2017). *Dinopedia. La guía de dinosaurios más completa* (Trad. M. C. Escudero). España: National Geographic Partners.



Y los ganadores de los DINORÉCORDS son...

Damas y caballeros, niños y niñas sean bienvenidos a la premiación de los dinosaurios más ASOMBROSOS de todo el Mesozoico que tenemos preparados para esta premiación, ¿Están listos para descubrir a los ganadores de los Dinorécords? ¿Sí? Muy bien. Tambores, por favor. Y los ganadores son:

El dinosaurio más pequeño:

El **Micropachycephalosaurus** ("pequeño lagarto de cabeza gruesa"). Este herbívoro medía solamente 50 cm de largo, es decir, tenía el tamaño de un gato (¡aww!). Este pequeño también posee otro récord debido a su nombre: con 23 letras, resulta ser el nombre más largo.

El dinosaurio más grande:

El **Patagotitan mayorum** ("el titán de la Patagonia"). Es el animal terrestre más colosal que ha pisado la Tierra. Este herbívoro de la familia de los saurópodos (los cuellos largos) alcanzaría los casi 40 metros de longitud y tendría un peso de 77 toneladas. ¡Sería el equivalente a 14 elefantes juntos!

El dinosaurio más veloz:

El **Struthiomimus** ("el imitador de avestruz"). Su larga y rígida cola le ayudaba a mantener el equilibrio mientras corría. Las huellas fósiles indican que este dinosaurio ligero y de largas patas podía llegar a correr tan deprisa como un avestruz actual, ésto es unos 56 km/h.

El dinosaurio más antiguo:

Y, ¡tenemos un empate! Los primeros dinosaurios que existieron son el **Herrerasaurus** ("lagarto de Herrera") y el **Eoraptor** ("ladrón de los albores"). Eran unos carnívoros muy veloces que vivieron hace unos 240 millones de años y se alimentaban de reptiles pequeños, pues aún no existían otros dinosaurios.

El dinosaurio más inteligente:

El **Troodon** ("diente que hierde"). Los científicos calculan su inteligencia en función al tamaño de su cerebro, que era el más grande con relación a su cuerpo, lo cual indica que estaba dotado de desarrollados sentidos de la vista y del olfato. Era un carnívoro veloz y un buen cazador.

El dinosaurio más bobo:

El **Apatosaurus** ("lagarto engañoso"). Los dinosaurios herbívoros eran menos inteligentes que los carnívoros, pero de todos los grandes herbívoros fue el Apatosaurus quien se llevó el premio al menos inteligente al poseer un cerebro verdaderamente pequeño, en comparación con el gran tamaño de su cuerpo.

El dinosaurio más aterrador:

El **Tyrannosaurus Rex** ("el rey lagarto tirano"). Era muy rápido y tenía mejor visión que los carnívoros más grandes. Este dinosaurio se ganó su fama por la gran fuerza de su mandíbula. Con sus gruesos y afilados dientes podía triturar huesos y arrancar de un solo mordisco pedazos de carne. ¡Qué miedo!

Bibliografía

Taplin, S. (2005). *Mi primera enciclopedia de dinosaurios y el mundo prehistórico* (Trad. D. Nogués Durán). Gran Bretaña: Usborne.

Test. ¿QUÉ TANTO SABES DE DINOSAURIOS?

Si te gusta ver películas, libros y revistas o coleccionar juguetes y videojuegos sobre dinosaurios, seguramente eres un apasionado de estos impresionantes animales, pero, ¿crees que tienes el conocimiento suficiente para ser un experto? Averígualo en el siguiente test.

1

¿Sabes qué significa la palabra dinosaurio?

- a) Reptil extinto
- b) Monstruo de la antigüedad
- c) Lagarto terrible

¿Cómo se llama el científico encargado de estudiar a los dinosaurios?

- a) Paleontólogo
- b) Dinosauriólogo
- c) Herpetólogo

2

¿Cuáles son los animales actuales más cercanos a los dinosaurios?

- a) Aves
- b) Reptiles
- c) Anfibios

5

4

¿Cuál fue el dinosaurio carnívoro más grande?

- a) Tiranosaurio Rex
- b) Giganotosaurio
- c) Spinosaurio

6

3

¿Todos los dinosaurios eran criaturas enormes?

- a) Cierto
- b) Falso

6

¿Hace cuánto tiempo aparecieron los dinosaurios?

- a) Hace 500 millones de años
- b) Hace 240 millones de años
- c) Hace 12 millones de años

7

¿Cómo se llama la era en la que vivieron los dinosaurios?

- a) Precámbrica
- b) Paleozoica
- c) Mesozoica

8

¿Existieron dinosaurios marinos y voladores?

- a) Cierto
- b) Falso

9

¿Cuál fue la posible causa de la extinción de los dinosaurios?

- a) Caída de un meteorito
- b) Gases estomacales
- c) Era de hielo

RESPOSTAS

1 e 6
2 b 8
3 b 7
4 a 9
5 a 5
6 b 4
7 c 2
8 a 3
9 a 1

Si quieres saber mayor información acerca de las respuestas, ingresa al siguiente QR:



Resultados

1-3 ACIERTOS: principiante entusiasta. Vaya, apenas estás aprendiendo sobre la vida de estos "lagartos terribles". Ya te habrás dado cuenta en este test que los dinosaurios son más de lo que vemos en películas. Así que ámate a conocer más sobre ellos.

4-6 ACIERTOS: conocedor moderado. ¡Muy bien! Se ve que te interesan los dinosaurios, ya que sabes varias cosas generales acerca de ellos, pero todavía te falta un gran camino por recorrer. No te desanimes y continúa investigando más sobre el mundo Mesozoico.

7-9 ACIERTOS: experto apasionado. ¡Wow!, tenemos ante nosotros un máster en dinosaurios. Se nota que te apasiona el tema y que conoces bastante acerca de estos fantásticos seres. El mundo necesita más expertos como tú, pues aún falta mucho por descubrir sobre ellos.

7

LOS OTROS MONSTRUOS DEL MESOZOICO

Aunque los dinosaurios eran los reyes de la era Mesozoica que habitaron sobre la Tierra, otras criaturas que convivieron con los dinosaurios se apoderaron de los aires y de los mares de la antigua era, siendo igual de terribles que los dinosaurios. ¡De seguro has de conocer a alguno de estos reptiles!

Los reptiles marinos

En todos los mares de la era mesozoica habitaron una gran variedad de reptiles marinos espectaculares como los ictiosaurios (los mejores nadadores parecidos a los delfines), plesiosaurios (los de cuello largo y con aletas en forma de pala), pliosaurios (los depredadores más grandes y temibles) y mosasaurios (emparentados con los lagartos terrestres actuales) que habitaron en el cretácico tardío.

Estos poderosos depredadores, a pesar de que se encontraban bajo el agua, necesitaban aire para sobrevivir. Es por ello que tenían que subir a la superficie de vez en cuando para respirar.

Los reptiles marinos se alimentaban de peces, calamares y moluscos; los más grandes como los pliosaurios se alimentaban de otros reptiles marinos. Todos estos reptiles, a excepción de las tortugas marinas, se extinguieron al final del periodo cretácico.



Los reptiles voladores

Los pterosaurios eran unos reptiles con alas que aparecieron al principio del periodo triásico y vivieron al final del periodo cretácico. Estos reptiles voladores tenían amplias alas y el cuerpo cubierto de pelo. Sus alas estaban unidas tanto a las patas delanteras como al cuerpo. Poseían huesos muy ligeros y huecos, eso les permitía que fueran ligeros para despegar de los suelos y permanecer en el aire.

Muchos pterosaurios se alimentaban de insectos, pero algunos capturaban peces y otros animales marinos. Algunos tenían una larga cola de hueso y otros tenían una cola corta.

Los pterosaurios tenían distintos tamaños. La mayoría tenían el tamaño de una paloma o un cuervo, es decir, casi todos eran muy pequeños. Por el otro lado, los mayores podían llegar a ser del tamaño de una avioneta, como es el caso del más grande conocido hasta el momento: el Quetzalcoatlus.

Bibliografía

Taplin, S. (2005). *Mi primera enciclopedia de dinosaurios y el mundo prehistórico* (Trad. D. Nogués Durán). Gran Bretaña: Usborne.

¡quiero un dinosaurio de mascota!

-Luisito, es hora que pidas tu deseo de cumpleaños a la cuenta de tres... ¡Una, dos y... tres!

Luisito sopló las velitas con todas sus fuerzas mientras pedía lo más maravilloso del mundo.

-¡Bravooo! ¿Qué fue lo que deseaste?
-¡Shhh! Es un secreto, pero pronto lo verán.

-¡Woow! ¡Sí se cumplió mi deseo de cumpleaños!
- exclamó Luisito emocionado

¡Aaaaaaaa!
¡Un monstruo!
¡Llamen a la policía!

-¿Qué... queee... pasa? ¿Por qué la gente se asusta?
-dijo preocupado Luisito.

A media noche ocurrió un suceso sorprendente.

Luisito se despertó porque escuchó un ruido estruendoso afuera de su habitación.

Se levantó de la cama y se dirigió a la ventana. De pronto, vio un ojo enorme que lo observaba desde afuera.

Se acercó un poco más y vio un animal con cuatro patas gruesas, una cola en forma de látigo y un cuello que llegaba incluso más alto que el edificio de cuatro pisos del vecindario. ¡Era un dinosaurio!

Ante tanto escándalo, el cuello-largo lanzó un bramido tan fuerte que espantó a Luisito, el dinosaurio también estaba asustado.

Sin querer, con su cola de látigo rompió los vidrios de las ventanas de las casas y con una de sus patas aplastó un automóvil que estaba estacionado en la calle. El pánico se apoderó tanto de las personas como del dinosaurio.

-Luisitooo. ¡Despierta, hijo! -mencionó la mamá.
-Eh, ¿qué pasó?
-Estabas teniendo un sueño o una pesadilla.
-Cre...creo que sí. Pensé que mi deseo de cumpleaños se había hecho realidad. Deseé tener un dinosaurio de mascota.
-Hijo, pero sí se hizo realidad tu sueño.- dijo la mamá riendo.

Los ojos de Luisito pronunciaron miedo y nerviosismo. En seguida, la mamá de Luisito se fue y a su regreso trajo consigo un regalo y dentro de la envoltura estaba un dinosaurio... pero de peluche. Luisito sonrió. Al menos ese dinosaurio no daría tantos problemas.

¡Ay, nooo! ¡Quiero que esto acabe, por favor! Fue un error desear un dinosaurio de mascota.

Cuento: María Fernanda Serrano Avendaño

Ilustración: Salvador Ojeda Alegría

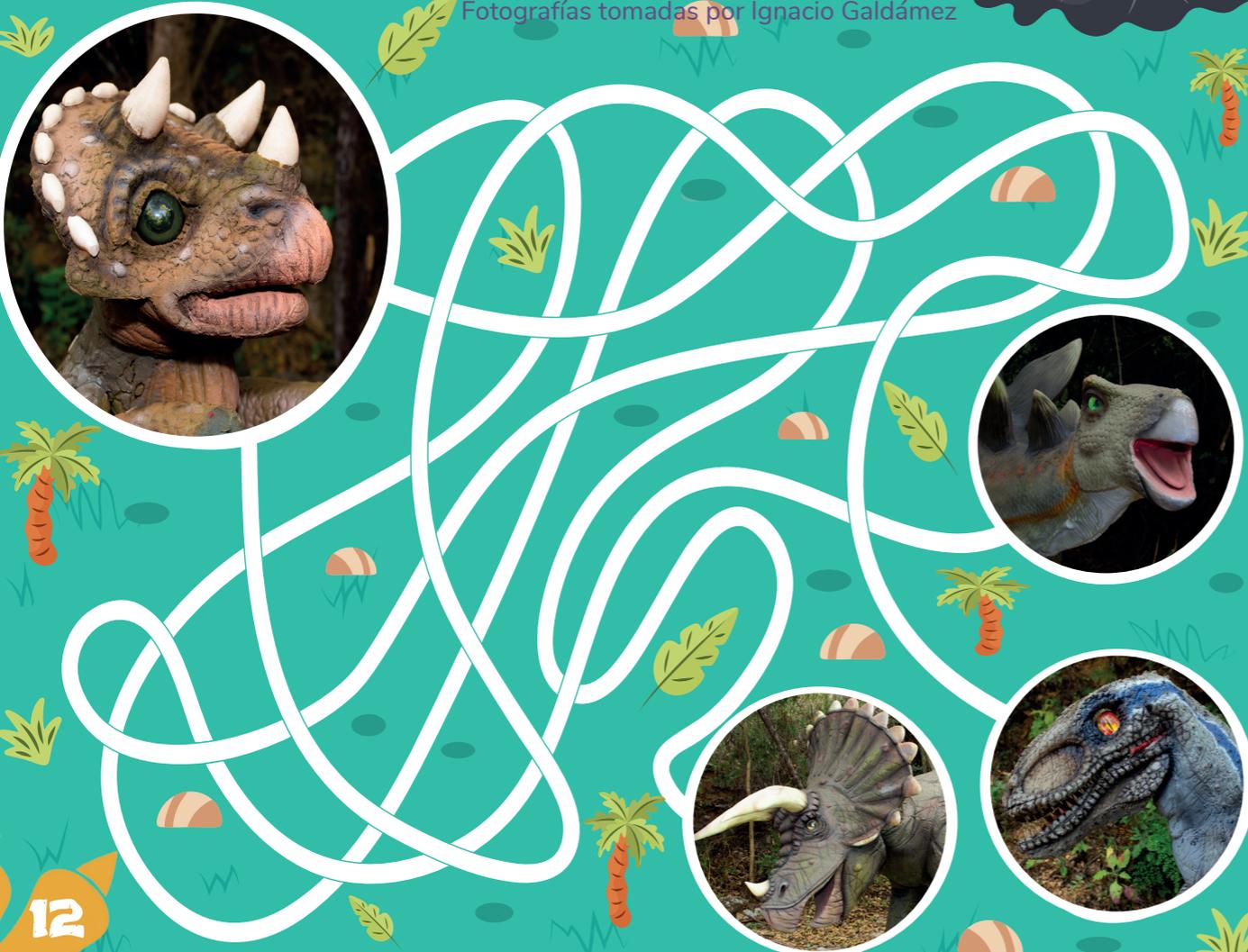


LABERINTO

Ayuda a regresar a Bomby con su mamá Triceraptops



Fotografías tomadas por Ignacio Galdámez



LAS GRANDES HUELLAS EN MÉXICO

Así como en otros lugares, en nuestro país han sido encontrados varios fósiles de dinosaurios, pero lo realmente impresionante es que se han hallado seis especies que solamente se han descubierto en territorio nacional, es decir, ¡que nada más existen en México! Veamos, a continuación, cuales son.

LABOCANIA ANOMALA

TAMAÑO: 6 METROS
PESO: 1.5 TONELADAS
DIETA: CARNÍVORO
FAMILIA: TIRANOSÁURIDOS

COAHUILACERATOPS MAGNACUERNA

TAMAÑO: 6 METROS
PESO: 1.8 TONELADAS
DIETA: HERBÍVORO
FAMILIA: CERATÓPSIDOS

MAGNAPAILIA LATICAUDUS

TAMAÑO: 12 METROS
PESO: 20 TONELADAS
DIETA: HERBÍVORO
FAMILIA: LAMBEOSAURINOS

VELAFRONS COAHUILENSIS

TAMAÑO: 7.5 METROS
PESO: 2 TONELADAS
DIETA: HERBÍVORO
FAMILIA: LAMBEOSAURINOS

LATIRHINUS UITSTLANI

TAMAÑO: 6,8 METROS
PESO: 3 TONELADAS
DIETA: HERBÍVORO
FAMILIA: HADROSAURIOS SAUROLOFINOS

HUEHUECANAUHTLUS TIQUICHENSIS

TAMAÑO: 6 METROS
PESO: 1.5 TONELADAS
DIETA: HERBÍVORO
FAMILIA: HADROSAURIDEOS

Bibliografía:

Gómez Durán, T. (agosto, 2013). El despertar de los gigantes. Quo México. Recuperado de <http://pereestupinya.com/pdf/dinosmexico.pdf>.

SBEEL DINOSAURIOS

¡Ven a vivir la
aventura!

En el Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología

Martes a Domingo
de 10:00 a.m. a 2:00 p.m.

www.icti.chiapas.gob.mx