

## Un Dinosaurio en el jardín El Iguanodon ¿se paseaba al sol o huía aterrorizado?

La actividad debe prepararla con una semana de anticipación. Corte ocho plantillas con las huellas de un dinosaurio (puede usar cartón grueso, madera terciada o similar), que serán utilizadas para reproducir las huellas fósiles del Iguanodon, un dinosaurio del Cretácico. Coloque las plantillas sobre el césped y fjela con un peso, siguiendo el diseño de la Figura 1. Puede dirigir las huellas hacia un grupo de arbustos lo que dará más misterio a la situación. Luego de una semana quite las huellas y verá como el césped del área se ha marchitado, reproduciendo un rastro de dinosaurio que los alumnos deben investigar.

(Nota: Si carece de jardín puede hacer el rastro imprimiendo las huellas en la arena, cortando un único molde y teniendo cuidado de darlo vuelta alternativamente para simular el pie derecho y el izquierdo.

Explique que las huellas preservadas en la arena son también fósiles y que pueden brindar información muy valiosa. En el caso de Iguanodon, se sabe que la altura a la articulación de la cadera es aproximadamente cuatro veces la longitud del pie. También puede usarse la longitud del paso del animal, en este caso para saber si caminaba, trotaba o corría. Estos cálculos se ilustran en la Figura 1.

Debe pedirse a los alumnos que midan el tamaño de las pisadas y también la longitud del paso. Deben calcular el largo medio del paso antes de usar la fórmula (promedio de los valores obtenidos para cada paso).

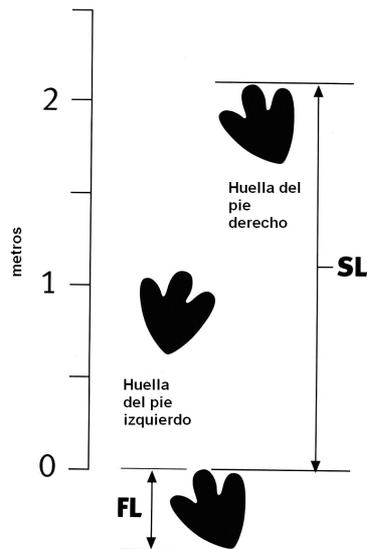


Figura 1: Diseño del rastro del dinosaurio y ecuaciones necesarias para calcular la altura a la cadera y su velocidad relativa. (Modificado de Peter Loader)

### Símbolos

FL = largo del pie trasero

SL = largo del paso (para la pata derecha).

$h$  (altura de cadera) =  $4 \times FL$

SL/h = Largo relativo del paso

SL se utiliza para determinar la marcha de acuerdo a:

Caminar ( $SL/h < 2.0$ )

Trotar ( $SL/h > 2.0$  y  $< 2.9$ )

Correr ( $SL/h > 2.9$ )



Molde de una pisada fósil de Iguanodon.  
(Foto: P. Murphy, Leeds University)



Los alumnos miden y registran el rastro de un dinosaurio en el patio de la escuela (foto: Peter Loader)

### Ficha técnica

**Título:** Un dinosaurio en el jardín

**Subtítulo:** El Iguanodon ¿Se paseaba al sol o huía aterrorizado?

**Tema:** Como pueden emplearse el largo del pie del dinosaurio y el de su paso para estimar cuán grande era y cuán rápido se movía?

**Rango de edades:** 11-18 años

**Tiempo necesario para completar la actividad:**

30 minutos + unos siete días previos para preparar la actividad

**Aprendizajes de los alumnos:** Los alumnos pueden:

- Medir distancias al aire libre y promediar los valores;
- Usar una ecuación para calcular como puede haberse movido un animal en el pasado;
- Aprender que estos cálculos son sólo aproximaciones;
- Usar su imaginación para reconstruir lo que puede haber ocurrido en el pasado.

**Contexto:** La actividad introduce el concepto de que una huella (traza fósil) es tan valiosa como fósil como puede serlo el cuerpo completo y que algunas veces puede brindar información muy valiosa de la forma de vida del organismo. Brinda importantes enlaces entre la matemática, la física y la geología.

**Continuación de la actividad:**

- La huella puede modificarse para simular diferentes marchas del dinosaurio.
- Los alumnos pueden establecer las relaciones entre el largo de su pie y la altura de su cadera.
- Los alumnos pueden contrastar la validez de las relaciones entre estos factores y su velocidad de marcha imprimiendo sus huellas en un suelo arenoso.

**Principios subyacentes:**

- Las trazas fósiles, como las huellas, pueden brindar tanta información acerca del estilo de vida de los organismos como el cuerpo mismo, y a veces más.
- Los cálculos empíricos, realizados en áreas donde la conservación de los fósiles es extraordinariamente buena, puede ayudar a obtener conclusiones cuantitativas en áreas con menor calidad de preservación.
- Evidencias recientes indicarían que los Iguanodon adultos marchaban sobre sus cuatro patas, pero que los individuos

juveniles sólo usaban las traseras para desplazarse.

**Desarrollo de habilidades:**

- Las relaciones entre el largo del pie y la altura de la cadera y el largo del paso y la velocidad establecen patrones.
- Razonar acerca del porqué de esta relación implica metacognición.
- Aplicar esto en el caso de las huellas del dinosaurio es una actividad de vinculación

**Lista de recursos:**

- Una o más huellas cortadas en cartón o material similar
- Una cinta métrica
- Accesibilidad a una zona ajardinada o a un arenero.
- Lápices, papeles, carpetas para uso de los alumnos.

**Vínculos útiles:** Realice la actividad, 'Encuentro de dinosaurios – Hace 100 millones de años', publicada el 3 de Marzo y 'Como pesar un dinosaurio', publicada el 24 de Marzo. Visite: <http://www.sorbygeology.group.shef.ac.uk/dino.html> <http://palaeo.gly.bris.ac.uk/Palaeofiles/Tracks/default.html>

**Fuente:** Esta actividad fue diseñada por Peter Loader y publicada por él en *Teaching Earth Sciences*, 31.2, 2006. Se le agradece su asistencia para preparar esta versión y el permitir el uso del material gráfico.

**Traducción:** La traducción al español ha sido realizada por Aulagea, el programa de extensión del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Spanish translation by Aulagea, a service for teachers and learners of the Dept. of Geology of the University of Buenos Aires [pepe@gl.fcen.uba.ar](mailto:pepe@gl.fcen.uba.ar)

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana, de mínimo costo y con recursos mínimos, de utilidad para capacitadores docentes y docentes de Ciencias de la Tierra al nivel escolar de Geografía o Ciencias, junto con la discusión "en línea" acerca de cada idea, con el propósito de desarrollar una red global de apoyo. La propuesta de "Earthlearningidea" posee escasa financiación y es mayormente resultado del esfuerzo personal. Los derechos (copyright) del material original contenido en estas actividades ha sido liberado para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceros contenido en estas presentaciones resta en poder de los mismos. Toda organización interesada en el uso de este material debe ponerse en comunicación con el equipo de Earthlearningidea. Se han realizado todos los esfuerzos necesarios para localizar a quienes poseen los derechos de todos los materiales incluidos en estas actividades con el fin de obtener su autorización. Por favor, comuníquese con nosotros si cree que algún derecho suyo ha sido vulnerado; agradecemos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos. Si usted tiene alguna dificultad con la legibilidad de estos documentos por favor comuníquese con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda. Comuníquese con el equipo de Earthlearningidea a: [info@earthlearninidea.com](mailto:info@earthlearninidea.com)

