

# Enseñemos a Rastrear y Acechar

Por **Dan Rain**

Traducción por Yanina Kilimik

**Asignaturas:** Matemática, ciencias

**Conceptos clave:** patrón de la marcha, movimiento biomecánico, zancada, anchura de rastro, relaciones ecológicas

**Habilidades:** rastreo, acecho, conciencia sensorial, reconocimiento de patrones, observación, razonamiento deductivo, paciencia, concentración

**Lugar:** en el interior o al aire libre

**Tiempo:** varía de acuerdo a la actividad



*Fotografía 1: Aprender a moverse como animales es importante al rastrear y puede ayudarnos a maniobrar en la naturaleza. En la fotografía, los estudiantes practican una postura bípeda de ciervo (ideal para viajar rápido a través del bosque sobre troncos y arbustos).*

**L**as actividades a continuación pueden incorporarse a diversas clases para que los estudiantes de enseñanza

media entren en contacto con el arte y la ciencia del rastreo y el acecho. Éstas son excelentes incorporaciones al repertorio de cualquier educador en excursiones de estudio, retiros o cualquier otra excursión al aire libre. No es necesario estar en la selva para comenzar a rastrear. Sin embargo, algunas de estas actividades requieren la presencia de un área con al menos un mínimo de fauna y flora. Si no tienes acceso a un área privada de cultivo de árboles, trata de dirigirte a un parque cercano o inclusive al patio del colegio. Las áreas urbanas y suburbanas normalmente ofrecen las huellas de mamíferos y aves salvajes comunes, así como también las de gatos y perros. Muchas de las actividades tendrán resultados favorables incluso sin huellas de animales, y, de ser necesario, la mayoría de las actividades pueden llevarse a cabo en el interior.

## Actividades de rastreo

### Para comenzar

Comienza por inspirar a los alumnos a rastrear al contarles historias que has vivido tú o compartiendo las aventuras de alguien más (véase Recursos recomendados de rastreo al final del artículo anterior). Luego ve al aire libre para ver que puedes encontrar. Incluso un grupo de huellas de apariencia corriente pueden volverse emocionantes si se realizan las preguntas correctas. Trata de fomentar la

curiosidad de los alumnos, en vez de brindarles todas las respuestas (especialmente al comenzar). Hazles preguntas como ser:

- ¿Qué animal pudo haber dejado estas huellas? ¿Cómo lo saben?
- ¿Cuántos dedos ven?
- ¿Era éste un animal grande o pequeño? ¿Cómo puedes darte cuenta de ello?
- ¿Qué estaba haciendo?
- ¿De dónde vino? ¿Hacia dónde fue?

Te sorprenderá lo rápido que los estudiantes asimilarán la guía práctica que tú vayas creando.

## Detectives tras el rastro

**Materiales:** hoja en blanco, utensilios de escritura, tijeras, guía práctica de rastreo, cuadernos y bolígrafos para registrar las conclusiones.

1. En el interior, forma grupos de dos a cinco estudiantes y haz que cada uno dibuje y recorte dos docenas de huellas de papel de cuatro o más especies locales distintas. Cualquier guía práctica de rastreo puede ser útil para crear las huellas de papel. Para patrones de huellas asombrosamente precisas visita el sitio Web <[www.AnimalTracksBySteve.com](http://www.AnimalTracksBySteve.com)>.

2. Haz que cada grupo coloque sus series de huellas en diferentes lugares dentro del salón de clases o al aire libre en un área ecotonal (es decir, la frontera entre dos ecosistemas diferentes, como dónde el campo y el bosque se encuentran). Recuerda a los estudiantes que hagan énfasis en la interacción de las especies (por ejemplo, un coyote encuentra el rastro de un conejo, gira y comienza a seguirlo para hacer de él su desayuno).



*Fotografía 2: Las actividades con ojos vendados los instruye en la utilización de los demás sentidos y les enseña a moverse sigilosamente en la naturaleza.*

3. Cuando todos estén listos, haz que cada grupo visite el área de los demás grupos e intenten descifrar las historias que ocultan las huellas de papel. Pide a cada grupo que registre sus hallazgos.
4. Una vez en el aula, haz que cada grupo comparta sus explicaciones y conclusiones.

### **Bastón mágico de rastreo**

**Materiales:** bastón de rastreo con bandas elásticas, cinta métrica (2 metros/6 pies o más), guías prácticas de rastreo para consultas.

1. Prepara un “bastón mágico de rastreo”: un palo relativamente recto de alrededor de un metro (3 pies) de longitud con un diámetro de aproximadamente 2.5 - 5cm (1-2 pulgadas) que hayas esculpido o pintado y le hayas agregado collares o plumas. Utiliza bandas elásticas de diferentes colores o hilos de distintos colores para crear marcas diferenciadas que indiquen la longitud de las zancadas y la anchura de rastro de los mamíferos más comunes en tu área (es decir, ardilla, ciervo, conejo, zorro, gato)
2. Al traer el bastón a clase, trata de despertar el interés de los alumnos en relación al bastón siendo reservado respecto a él. Cuando quieran saber qué es, simplemente diles que es un “bastón mágico de rastreo”. Si desean saber cómo funciona, conserva su curiosidad al expresar que no puedes explicarles sino que tienes que demostrarles.

3. Una vez al aire libre, localiza algunas huellas de animal, mide la zancada y márcala en el bastón ajustando la banda elástica o hilo.
4. Demuéstrales cómo el bastón “mágicamente” te ayuda a encontrar la siguiente huella. Para hallar la siguiente huella, sostén uno de los extremos del bastón por encima de la última huella y gira lentamente, la próxima huella debería estar en un área cercana a tu marca de zancada.
5. Una vez que hayas medido y señalado algunos animales diferentes, pregunta a los estudiantes cómo la correspondencia con tus medidas de zancada promedio pueden ayudarte a identificar al animal que estás rastreando.
6. Este es un momento excelente para comenzar a compartir los conceptos de anchura de rastro, longitud de huella y ancho de huella (Véase la barra lateral: Medidas Básicas de Rastreo). También puedes demostrar que no se necesita una huella perfecta para identificar a un animal.

### **Seguir el rastro**

Al hacer de cuenta que forman parte de un proyecto de investigación de la fauna y flora o de una operación de búsqueda y rescate, los estudiantes pueden aprender mucho acerca del arte del “seguimiento de rastros” - es decir, descubrir hacia dónde se ha dirigido un animal (o una persona).

## Medidas Básicas de Rastreo

**Zancada:** La distancia existente entre una huella a lo largo del rastro de un animal y la siguiente huella realizada con la misma pata. Siempre registra a la zancada desde el mismo punto exacto en cada huella, por ejemplo, el “borde posterior” (o último punto) de la primera huella con el borde posterior de la siguiente huella.

**Anchura de rastro:** La anchura del rastro del animal, medido en forma perpendicular a la línea de viaje en el punto más ancho del patrón de un grupo, incluyendo el ancho de las huellas (algunos autores llaman a esta medida “Anchura de rastro” pero no incluyen el ancho de las huellas en sí, al medir la misma). Como regla general, al aumentar la velocidad la zancada aumenta y la anchura de rastro disminuye.

**Longitud de la huella:** La longitud de una huella, desde el borde anterior de la primera almohadilla plantal hasta el borde posterior de la huella (sin incluir las garras, ya que su longitud puede variar según la actividad del animal).

**Ancho de la huella:** Medido en la parte más ancha de la huella.

Estas definiciones provienen de *A Field Guide to Mammal Tracking* in North America escrito por el Dr. James Halfpenny.

Los autores de rastreo difieren ampliamente con respecto a la terminología de medición y modo de andar. Los docentes quizás deseen comparar las guías de rastreo para examinar qué términos tienen más sentido para ellos y sus alumnos. Conversiones simples permiten realizar el cálculo de medidas equivalentes de guía a guía. Por ejemplo, algunos autores miden una “zancada” como media zancada del Dr. Halfpenny (lo que él denomina “media zancada” o “paso”); para convertirlo multiplica la zancada de ellos por dos o divide la de Halfpenny a la mitad.

-Dan Rain

huellas de animales de una sola vez y haz que rastreen al animal).

## Recolección de moldes

Los moldes de las huellas de animales son una excelente herramienta para estudiar las huellas y un agregado interactivo para la colección de historia natural de tu salón de clases. Los moldes pueden hacerse tanto de yeso de París como de yeso piedra. El yeso piedra es un material que utilizan los odontólogos, éstos lo prefieren a la hora de realizar moldes por su durabilidad, atractivo, claridad de detalle y el hecho de que trabaja en condiciones húmedas (pide a tu odontólogo una muestra gratis o haz un pedido en cantidades de 50 libras desde <[www.IDSDental.com](http://www.IDSDental.com)> o cualquier compañía de ventas de insumos odontológicos). Para brindarle una forma pareja a la parte externa del molde, usa anillos plásticos

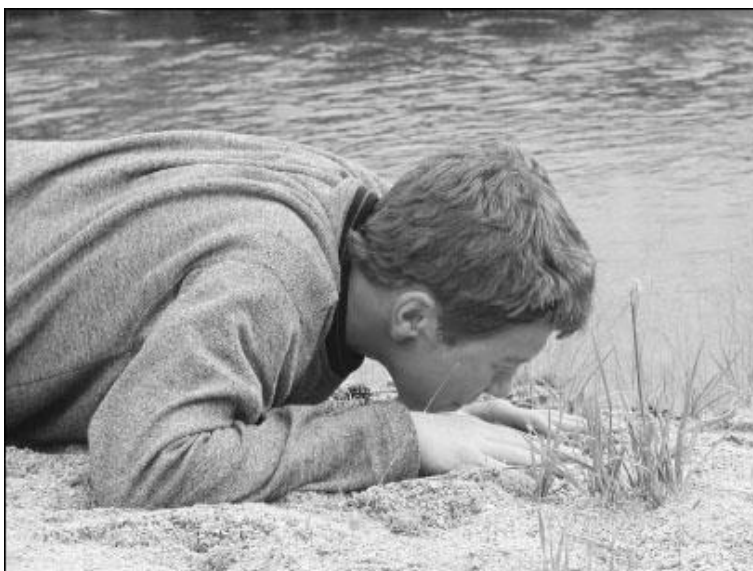
de aproximadamente 2 cm. (½ - 1 pulgada) de alto para formar sus límites. Un anillo cortado de un contenedor plástico de yogurt servirá o un tubo de PVC con un diámetro amplio puede cortarse en anillos y ser reutilizado. Para hacer posible la extracción del molde, haz una abertura en cada uno de los anillos.

**Materiales:** yeso de París o yeso piedra en un contenedor que se pueda volver a cerrar, anillos de plástico, una botella llena de agua para mezclar y enjuagar, un contenedor plástico con tapa y utensilios para mezclar. Los materiales para la elaboración de moldes deben llevarse al campo, ya que el yeso se seca muy rápido como para preparar la mezcla con anticipación. No es tan molesto como suena, puesto que todo cabrá en una mochila.

1. Mientras estén fuera, haz que un colega u otro cómplice (que vista botas con una suela distintiva) se escabulla sin que nadie se dé cuenta y se “extraví”. Para lograr que el seguimiento de rastro sea menos frustrante para los principiantes en condiciones de rastreo difíciles, el adulto puede hacer al rastro más visible al arrastrar los pies o el bastón.
2. Luego de seguir al adulto el tiempo suficiente como para establecer el rastro, pide a los estudiantes que traten de encontrar al adulto buscando huellas de botas, hojas recientemente volteadas o ramas rotas (para un desafío aún mayor, encuentra un área en el que los estudiantes puedan hallar al menos 25

## Procedimiento

1. Una vez en el campo, busca impresiones profundas en el lodo o en la arena ya que es más sencillo realizar moldes en ellas.
2. Coloca un anillo plástico alrededor de cada huella o grupo de huellas para asegurarte de cubrirlas adecuadamente. Haz un montículo de tierra o arena alrededor de la parte externa del anillo para evitar fugas.
3. Mezcla el yeso de París o el yeso piedra con agua hasta lograr la consistencia de una masa de panqueque (es decir, ni muy líquida ni muy espesa).
4. Vierte el yeso en el anillo para rellenar bien cada huella en todos los lugares. Deja que el yeso se seque por completo: puede tardar una hora y hasta un par de días, dependiendo de las condiciones. Quita el molde una vez que se haya endurecido.



Fotografía 4: El rastreo enseña a concentrarse y enfocarse

## Transmisión de Formas de Animales

Moverse como diferentes animales o practicar su “patrón de pasos” o “forma animal”, aumenta la habilidad de los estudiantes para interpretar huellas y es una actividad que la mayoría de ellos disfruta. Una vez que los estudiantes poseen comprensión quinesiológica del movimiento de un animal, son más capaces de relacionarse con la criatura y, en el campo, de determinar aproximadamente qué tan rápido viaja durante diferentes actividades o qué motiva su curso. Recomiendo mostrar videos de animales moviéndose a los estudiantes como fuente de ideas e inspiración.

1. Utilizando fotografías de huellas de animales como guía, haz que los estudiantes se muevan en cuatro patas de modo que reflejen el patrón de huellas. Por ejemplo, los estudiantes pueden saltar o galopar con las piernas aterrizando por delante de las manos como una ardilla o conejo, o moverse pesadamente hacia delante de un lado y luego del otro para imitar a un oso. Ten en cuenta que no existe un modo correcto para que un bípedo imite los movimientos de un cuadrúpedo y el entusiasmo de los alumnos es lo más importante. Los miembros de los

grupos pueden ayudarse entre sí para mejorar.

2. Luego de practicar movimientos de diferentes animales, organiza una carrera de relevos con los grupos. Si deseas ser no-competitivo puedes ponerte de pie a un lado y periódicamente nombrar un nuevo animal al que los estudiantes deberán imitar inmediatamente. ¡Si se están moviendo muy rápido prueba con nombrar al “conejo” o incluso a la “serpiente” para ver qué sucede!

## Actividades para Aprender a Acechar

### Guardián del fuego

Este es el juego fundamental para aprender a acechar.

1. Haz que la clase forme un gran círculo al hacerlos sentar en el suelo, y coloca tres trozos de “leña” (cualquier cosa desde palos hasta un menos desafiante grupo de llaves) en el centro del círculo.
2. Pide a un voluntario que sea el “Guardián del fuego”. Al guardián del fuego se le vendan los ojos y debe sentarse en el centro del círculo con la “leña” frente a él/ella. El guardián del fuego puede ocasionalmente estirarse para controlar la leña pero no puede resguardarla o protegerla. Dile al grupo que deben estar en silencio durante la actividad.
3. Señala a algún estudiante del círculo externo para que dé inicio a la actividad. El estudiante debe tratar de moverse de manera furtiva, lenta y

silenciosa hacia el centro para tratar de robar la “leña” y volver al círculo sin ser detectado.

4. Cuando el guardián del fuego escucha o siente al “ladrón” el/ella debe apuntar en esa dirección. Si el Guardián del fuego señala al estudiante correcto, quien hubo sido el ladrón debe regresar al círculo y un nuevo “ladrón” tratará de robar la leña. Si el Guardián del fuego apunta cerca, pero no al ladrón en sí, éste debe permanecer en su lugar y esperar a tu señal para seguir adelante (He sentido la necesidad de limitar el total de veces que los guardianes del fuego pueden señalar para evitar que lo hagan muy seguido o al azar. Si hacen uso del número asignado de veces para señalar, solo pueden atrapar a los ladrones al tocarlos en el momento del robo).
5. El estudiante que realice un robo exitoso y regrese al círculo se convertirá en el nuevo Guardián del fuego.

Para hacer de esta una experiencia más desafiante, selecciona un área con superficie ruidosa (con hojas secas, por ejemplo), o elige dos o más estudiantes para que acechen el centro simultáneamente. Toda la clase debe permanecer en silencio para que esta actividad obtenga resultados favorables: ¡con frecuencia lo hacen si los haces callar con anticipación!

### **Ciervo Pastando**

Esta actividad para aprender a acechar se centra en la vista más que en el sonido y se parece un poco a Luz Roja, Luz Verde. Un par de voluntarios deberán colocarse en cuatro patas y pretender ser un ciervo pastando en un campo o pradera. Mientras sus cabezas están agachadas masticando ruidosamente, otros estudiantes deben tratar de acecharlos muy lentamente desde una distancia considerable (preferentemente arrastrándose sobre sus vientres, manos y rodillas o al menos caminando lentamente). Cuando el ciervo levante la mirada al que vea moviéndose deberá volver y comenzar nuevamente (tú puedes servir de árbitro). Los estudiantes que lleguen al ciervo sin que éste los note se convertirán en unguilados y comenzarán a formar parte de la manada. Las técnicas de acecho avanzadas pueden tener en cuenta los movimientos del viento y podrían emplear lodo, escombros y otros elementos para el camuflaje.

### **Moverse furtivamente**

No hay mejor modo de hacer que un grupo de estudiantes adolescentes presten atención en absoluto silencio y aprendan de la naturaleza que advertirles que sus compañeros se acercaran sigilosamente a ellos. Obviamente ellos también querrán hacerlo con otros, lo que resulta en una práctica excelente de acecho. Te sorprenderán ante los misterios naturales que se descubrirán. Si le pides a un grupo de estudiantes de enseñanza media que “vayan a sentarse en silencio bajo un árbol por quince minutos y estudien la naturaleza”, permanecerán allí aproximadamente 30 segundos antes de perder la concentración. Pero pregúntales si quieren esconderse y emboscar a sus amigos y esperarán silenciosa y atentamente por siglos. También comenzarán a observar y aprender acerca del árbol contra el cual se están apoyando, el caracol que se arrastra en el suelo, las plantas a sus pies, las aves y los sonidos en el aire.

Mientras que dos o más grupos se encuentran rastreando, puedes organizar en secreto con otro líder de grupo una emboscada pre-fijada para mantener la emoción a flor de piel u observar si los grupos pueden evitar ser vistos entre sí mientras están en el campo. Si no deseas que estén moviéndose furtivamente durante todo el día, introduce esta actividad poco a poco y establece algunas reglas básicas como ser, etiqueta sobre un sendero y fuera de un sendero. Enseñar el lenguaje y el comportamiento de las aves es apropiado para este ejercicio, ya que los estudiantes pueden aprender a reconocer la aproximación de otro grupo por medio de lo que las aves les indican.

Una excelente actividad de seguimiento es permitir a los estudiantes compartir sus historias con la clase (qué descubrió el grupo en la naturaleza, cómo sorprendieron a sus amigos) para que la emoción del día pueda revivirse por medio de la narración.

**Dan Rain** forma parte de la Wilderness Awareness School, una organización nacional de educación ambiental no lucrativa con sede en Duvall, Washington (<[www.WildernessAwareness.org](http://www.WildernessAwareness.org)>). Vive en Delmar, Nueva York, donde disfruta de salir a rastrear con su hijo de tres años de edad. Traducido por **Yanina Kilimik**, Traductora Freelance. Posadas, Misiones, República Argentina.

“Un agradecimiento más que especial para Rob Espeiden, quien tradujo algunos términos específicos. Rob dirige una escuela de rastreo en Virginia, EE UU ([www.trackingschool.com](http://www.trackingschool.com))