

Bocados de STEM

La exploración del día: Historia Natural

Descripción:

Cree un diario científico y utilícelo para registrar observaciones de seres vivos, objetos y fenómenos naturales descubiertos durante una búsqueda del tesoro al aire libre. Contribuya con lo que encuentre para aumentar el conocimiento ecológico y la capacidad de las comunidades científicas.



Estándares científicos de próxima generación (NGSS):

Grados: K-20

Práctica: obtención, evaluación y comunicación de información

Disciplina: CIENCIAS DE LA VIDA Y CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL ESPACIO

Materiales:

- Requerido: diario, formularios o cuaderno para registrar observaciones y detalles relevantes
- Opcionales:
 - Internet para guías de identificación y para aportar datos a proyectos científicos
 - Cámara
 - Cinta métrica, regla o un objeto común (ej. moneda) para documentar el tamaño y la distancia
 - Termómetro, medidor de humedad, medidor de viento
 - Lupa, lente de mano, binoculares, microscopio

Investigación:

- 1) Elija un vecindario, parque, estanque, refugio u otra área al aire libre para su búsqueda del tesoro y una ruta para explorarlo a fondo.
- 2) Comience su búsqueda del tesoro registrando información sobre la búsqueda que incluye: su nombre, fecha, ubicación de la ruta, cantidad de nubes, temperatura del aire, qué tan fuerte sopla el viento o ráfagas, y la cantidad y el tipo de precipitación (nieve, lluvia, granizo, niebla).
- 3) Mientras explora la ruta elegida, busque objetos en la lista de tesoros.
- 4) Para cada observación de un tesoro, registre información sobre las características del mismo y la ubicación donde lo encontró, incluyendo: la categoría del tesoro, la hora del día y la ubicación en la ruta, además de la especie o tipo de tesoro, el número de individuos y las características específicas del tesoro y el sitio de la observación.

- 5) Dibuje, tome una foto o marque la ubicación de cada observación en un mapa para identificar el contexto del tesoro, y use un objeto como una regla o una moneda para crear una escala de referencia para la observación. *Tome solo fotos y tenga cuidado de no molestar a los tesoros o sitios donde los encontró.*
- 6) Proponga una explicación para la ubicación del organismo o atributo ambiental.
- 7) Pruebe la explicación repitiendo la búsqueda del tesoro al menos 3 veces más en el mismo lugar, en la misma ruta y a una hora similar del día.
- 8) Reitere según sea necesario en diferentes momentos del día y en diferentes condiciones climáticas para confirmar, revisar o desarrollar una nueva explicación.
- 9) Identificar los organismos a las especies y envíe sus observaciones regularmente a través de sitios de ciencia comunitaria utilizando eBird (<https://ebird.org>), Budburst (<https://budburst.org>), iNaturalist (<https://www.inaturalist.org>), y proyectos en SciStarter (<https://scistarter.org>).

Producto o Posibilidades de artefacto:

- Diario Científico de la naturaleza.
- Imágenes y registros que documentan la abundancia y distribución de organismos y asociaciones con atributos ambientales.
- Datos que pueden contribuir a proyectos científicos comunitarios y permitir avances en la investigación científica.

Preguntas Orientadoras:

1. ¿Dónde y cuándo vio más individuos de un tipo de tesoro?
2. ¿Dónde y cuándo vio la mayor riqueza de especies (diversidad de organismos) o tipo de tesoros?
3. ¿Qué cree que causó que ocurriera el fenómeno?

¿Qué Estamos Descubriendo?

1. Cómo las condiciones ambientales pasadas y actuales influyen en la abundancia y distribución de las especies, la composición de las comunidades y la persistencia de los refugios.
2. Cómo aumentar el conocimiento científico y participar en el pensamiento basado en soluciones.

Reconocimiento:

Bocados de STEM (Stem Bites) es un proyecto de la red Stem Hub de Oregon. Esta lección fue desarrollada por la Dra. Susan Salafsky en conjunto con el Centro STEM-CTE de Mid-Valley como parte de un programa de Educación de Ciencias al aire libre.

