

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

Los científicos dicen que los animales son vida silvestre urbana si pueden encontrar comida, agua y refugio cerca de una ciudad. Ejemplos de vida silvestre urbana incluyen ratas, palomas, ardillas, patos y ciervos. Investigadores del Instituto de Vida Silvestre Urbana (UWI) del Zoológico Lincoln Park estudian la vida silvestre urbana. Quieren entender los efectos buenos y malos de las personas y la vida silvestre que viven cerca unos de otros.

Estar cerca de los animales es divertido para las personas y puede ayudarlas a sentirse conectadas con la naturaleza. A muchos residentes de la ciudad les gusta alimentar animales en sus patios traseros, vecindarios o parques. Los científicos llaman a este aprovisionamiento [ver foto]. Puede parecer bueno ayudar a los animales a encontrar comida, pero el aprovisionamiento tiene tres efectos secundarios ocultos.

Primero, la comida que la gente da a la vida silvestre no es tan saludable como lo que encontrarían por su cuenta. (Recuerde que los animales urbanos se han adaptado para encontrar alimento donde viven. ¡No necesitan ayuda extra de la gente!) Por ejemplo, los patos a menudo se aprovisionan con pan y patatas fritas. Los alimentos humanos son altos en calorías, pero bajos en vitaminas y minerales. Demasiada comida poco saludable hará que los patos adquieran una deformidad llamada “ala de ángel” [ver foto]. Las alas de ángel dificultan o imposibilitan su vuelo, por lo que no pueden escapar del peligro ni viajar para migrar.

En segundo lugar, el aprovisionamiento de animales los llevará a reunirse en áreas pequeñas. Un efecto negativo de la recolección es que las enfermedades se transmiten más fácilmente. Por ejemplo, los ciervos generalmente se extienden en los bosques para que cada uno tenga suficiente para comer. Sin embargo, si las personas establecen grandes cantidades de alimentos en un solo lugar, los ciervos se aglomerarán juntos. Estar más cerca el uno del otro conduce a más ciervos a contraer enfermedades peligrosas.

Tercero, los animales provisionados cambian la forma en que actúan. Se volverán demasiado cómodos alrededor de los humanos. Estar cómodo a menudo conduce a un comportamiento audaz y agresivo alrededor de las personas. Esto hace que las mordeduras, arañazos y otras lesiones sean más probables. Por ejemplo, un oso negro en Montana fue alimentado por muchas personas. Aprendió que era seguro y útil acercarse a los seres humanos cuando se sentía hambriento. Un día, atacó a un hombre en su tienda, por lo que las autoridades locales tuvieron que dejarla.



Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

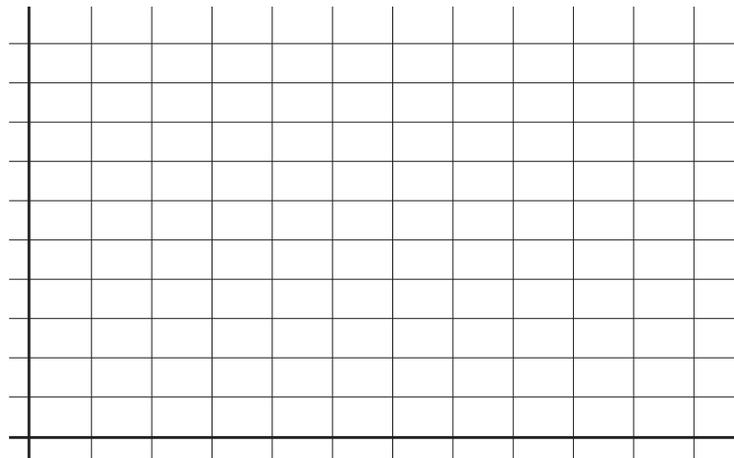
Estudio de caso: Aprovechamiento local de mapaches

Imagina que trabajas para el distrito de parques de Chicago y eres a cargo del puerto de Montrose. Esta zona se encuentra a lo largo de la orilla de del lago Michigan. Tiene una gran playa de arena, algunas pequeñas playas rocosas, césped, árboles, senderos para caminar por, y un montón de barcos. Durante muchos años, ha habido un provechamiento generalizado de mapaches. Sorprendentemente, nadie ha investigado estos mapaches. Usted decide asociarse con UWI en Lincoln Park Zoo. Juntos, descubrirán si ha habido algún efecto negativo al alimentar la vida silvestre urbana.



Su equipo revisa viejos informes para averiguar cuántas veces los mapaches locales han mordido a personas. Usted decide mirar los primeros 10 años en que el provechamiento comenzó a hacerse popular. Utilice los datos recopilados para crear un gráfico de líneas:

Año	# mordeduras
2004	1
2005	2
2006	1
2007	3
2008	4
2009	6
2010	5
2011	6
2012	8
2013	7
2014	6



¿Que significa los datos?

1. Explica con tus propias palabras lo que muestra el gráfico que has creado:

2. Tus datos muestran un cambio en la frecuencia con la que los mapaches morden a las personas. Anteriormente aprendiste cómo el comportamiento de los animales cambia cuando las personas proveen. ¿Qué otros cambios en el comportamiento del mapache pronosticarían usted durante estos años?

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

Investigadores de UWI quieren estudiar lombrices redondas. Los lombrices redondos son lombrices largos y delgados que pueden vivir en el suelo o entrar en el cuerpo de los animales como parásito. Los gusanos redondos pueden afectar a perros y humanos y a veces causar enfermedades graves. Los investigadores quieren saber cuántos de los mapaches de Montrose Harbor tienen gusanos redondos dentro de ellos. También tendrán que averiguar cuántos mapaches viven en el área, que los científicos llaman una población.

Contar cada mapache tomaría demasiado tiempo, por lo que los investigadores encuentran una manera de estimar la población local. Deciden utilizar la técnica de marcado y recaptura para evaluar la población de mapaches. Primero, capturarán con seguridad algunos mapaches, los marcarán cortando una pequeña sección de pelaje y los liberarán. En visitas posteriores, capturarán más mapaches y registrarán cuántos tienen la marca en su pelaje. Además, revisarán la caca de cada mapache capturado en busca de huevos de gusano redondo.

Al comienzo del proyecto de investigación, los investigadores capturan y marcan a 20 mapaches recortándoles el pelaje. A través de 10 visitas posteriores para capturar mapaches, recopilan los siguientes datos:

Visita	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales
# capturada	7	9	5	8	7	6	11	3	5	9	70
^ con la marca	1	1	1	2	1	0	1	0	2	1	10

La fórmula matemática por debajo de las estimaciones de población. Utiliza la proporción de animales marcados y no marcados de un estudio de marca y recaptura. En el espacio de abajo, utilice los datos (arriba) para resolver para la población de mapaches con esta fórmula:

$$\text{estimacion de la poblacion} = \frac{(\text{numero total capturado}) \times (\text{numero marcado})}{(\text{numero total capturado con la marca})}$$

3. Estimación de la población = _____ mapaches

Al comprobar la caca de los mapaches capturados, los investigadores aprenden que el 60% tenía lombrices redondas. Podemos aplicar ese porcentaje a tu estimación de población. ¿Cuántos mapaches de Montrose Harbor estimarías que tienen lombrices redondas? Utilice la siguiente fórmula para averiguar:

$$\frac{\text{porcentaje}}{100} = \frac{\text{mapaches con lombrices redondas}}{\text{estimacion de poblacion de mapaches}}$$

4. Numero de mapaches con lombrices redondas = _____ mapaches

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre



5. En la naturaleza, generalmente hay un mapache por cada 30 acres. El área de estudio del investigador fue cercana a los 90 acres. ¿Sus datos reflejan una recolección anormalmente grande de mapaches? Explique cómo:

6. En toda América del Norte, un promedio del 70% de los mapaches tienen gusanos redondos. ¿Crees que el lombriz redonda en los mapaches de Montrose Harbor es preocupante? ¿Por qué sí o por qué no?

7. Con los datos que ha recopilado, tiene evidencia de que el aprovisionamiento de los mapaches de Montrose Harbor está causando problemas. Usted decide solicitar fondos para cambiar las cosas. En primer lugar, necesita para compartir sus principales preocupaciones y cómo sus datos demuestran que sus preocupaciones son reales. En un párrafo, argumenta por qué los mapaches que se han aprovisionado son un problema:

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

En segundo lugar, debe proponer una solución. Usted investiga muchas ideas, pero ninguna es clara ganadora. Tendrá que considerar cada opción y decidir cuál desea hacer. En los espacios situados junto a cada opción de, escribe notas. En la primera columna, escriba sobre las fortalezas (las cosas buenas) sobre esa idea. En la segunda columna, escribe sobre las debilidades o desafíos de esa idea.

Posible solución	Fortalezas	Debilidades o desafíos
<p>Multas: Cualquiera que sea sorprendido avituallando tendrá que pagar dinero por infringir las reglas. Esto significará contratar trabajadores para vigilar los lugares populares y asegurarse de que la gente pague el dinero.</p>		
<p>Letreros: Cree y coloque letreros en el área que le digan a las personas que no alimenten a los mapaches y expliquen por qué. Esto requerirá diseñar, fabricar e instalar los letreros.</p>		
<p>Dispensadores: Instale máquinas con pellets de comida nutritiva para mapaches. Dígale a la gente que alimente con pellets en lugar de comida humana. Esto requerirá diseñar, instalar y rellenar los dispensadores, y luego arreglarlos cuando se rompan.</p>		
<p>Medios de comunicación: Explique los efectos negativos de alimentar a los mapaches. Publica en periódicos locales, revistas, en línea y en las redes sociales. Esto puede requerir contratar a alguien para que escriba y comparta la información.</p>		

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

8. Ha considerado cuatro opciones y ahora debe decidir cuál hacer. Escribe un párrafo sobre la solución que propones y explica por qué crees que funcionaría:

Extensión

Reúnanse en grupos según la solución que elijan. Trabajen juntos para decidir los detalles de cómo lo harían y crear cualquier diseño visual. Prepare una explicación y presente su solución al resto de la clase.

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

Hoja para los profesores

Esta hoja de trabajo fue diseñada para apoyar los siguientes Estándares de Ciencias de la Próxima Generación:

MS-LS2-1 De las moléculas a los organismos: estructuras y procesos - Analice e interprete datos para proporcionar evidencia de los efectos de la disponibilidad de recursos en los organismos y las poblaciones de organismos en un ecosistema

MS-LS2-4 Ecosistemas: Interacciones, Energía y Dinámica - Construir un argumento respaldado por evidencia empírica que indica que los cambios en los componentes físicos o biológicos de un ecosistema afectan a las poblaciones

MS-LS2-5 Ecosistemas: Interacciones, Energía y Dinámica - Evalúe soluciones de diseño competitivas para mantener la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

En esta hoja de trabajo se introducen y utilizan los siguientes términos de vocabulario:

Vida silvestre urbana: Animales que pueden encontrar comida, agua y refugio de forma independiente cerca de una ciudad.

Aprovisionamiento: Proporcionar intencionalmente alimento para animales salvajes, ya sea directamente (mediante la alimentación manual) o indirectamente (como a través de un comedero para pájaros)

Ala de ángel: Deformidad de las alas causada por comer alimentos poco nutritivos (como pan y papas fritas) que dificulta o imposibilita el vuelo

Lombrices intestinales: Gusanos largos y delgados que pueden vivir en el suelo o entrar en el cuerpo de los animales como parásitos y causar enfermedades graves

Población: Cuántos animales (o personas) viven en un área.

Marcar y recapturar: Un método para estimar la población con los siguientes pasos:

1. Capturar de forma segura un cierto número de animales
2. Marque cada animal de una manera no dañina pero fácilmente visible
3. Libere a los animales marcados en el lugar donde fueron encontrados
4. Devolver y capturar animales en el mismo lugar
5. Registre cuántos de los animales capturados tienen la marca
6. Utilice una fórmula matemática que extrapola una estimación de la población basada en la proporción de animales marcados y no marcados

Multa: Dinero que se tiene que pagar como consecuencia de infringir una regla

Señalización: Signos físicos con imágenes y/o palabras que comunican información a las personas

Dispensador: Una máquina mecánica simple que libera una pequeña cantidad de su contenido a la vez

Medios de comunicación: Cualquier medio de compartir información con las personas (como periódicos, sitios web y redes sociales)

Los estudiantes necesitarán conocimientos básicos de los siguientes conceptos para completar las secciones de matemáticas:

- Usar una fórmula
- Resolver una variable
- Entender qué es una relación
- Expresar un porcentaje como una fracción

Si bien la población aprovisionada de mapaches en Montrose Harbor es un fenómeno de la vida real y los métodos para recopilar datos se basan en la práctica científica, los datos numéricos proporcionados para las actividades son ficticios. No sabemos el número de mapaches o si tienen gusanos redondos.

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

Hoja para los profesores

Clave de respuestas

1. Aumentó la frecuencia de las mordeduras de mapaches. Los mapaches mordieron a las personas con más frecuencia después de que comenzaron a ser alimentados por las personas.
2. Menos miedo a la gente. Es más probable que se acerque a las personas e infiltre en las bolsas. Más agresivo. Es más probable que coma alimentos humanos. Más mapaches vivirán más juntos de lo que lo harían en la naturaleza.
3. Estimación de la población = 140 mapaches
4. Estimado de mapaches con lombriz intestinal = 84 mapaches
5. ¡Sí! Por lo general, solo habría tres mapaches en esta área, pero hay 84, que es mucho más.
6. Estoy preocupado. Los mapaches aquí tienen menos gusanos redondos que el promedio (60% en lugar de 70%), pero viven más cerca de donde las personas y los perros podrían atraparlos más fácilmente. Además, con tantos mapaches juntos, es probable que se propague rápidamente a otros animales.
7. Me preocupa que el aprovisionamiento de mapaches en el puerto de Montrose sea peligroso. Tengo datos que muestran que las personas están siendo mordidas con más frecuencia porque las personas que las alimentan las han hecho más agresivas. Los investigadores de la UWI descubrieron que hay una reunión anormalmente grande de mapaches: donde esperaríamos ver tres mapaches, tenemos 84! También descubrieron que el 60% de los mapaches tienen gusanos redondos. Las lombrices intestinales son parásitos que pueden enfermar a las personas y a las mascotas. El comportamiento de los mapaches y los parásitos que portan los hace peligrosos, y podemos cambiar eso cambiando el comportamiento de las personas en torno al aprovisionamiento.
8. Las respuestas pueden variar, pero aquí hay algunos ejemplos:

Possible solución	Fortalezas	Debilidades o desafíos
Fines	El miedo a pagar es una forma eficaz de evitar que las personas se alimenten	Es posible que a veces no atrape a la gente. Peor para los pobres que para los ricos.
Señalización	La gente puede aprender por qué es malo para que no lo haga en ningún otro lugar. Está ahí cada vez que la gente viene.	Es posible que las personas jóvenes o mayores o que hablan un idioma diferente no puedan leer los signos.
Dispensadores	Da a las personas una conexión con los animales. Previene problemas nutricionales.	Los animales aún se volverán más agresivos al ser alimentados. Las máquinas deberán repararse con frecuencia
Medio	Las personas pueden aprender por qué no alimentar a la vida silvestre, dondequiera que estén.	Es posible que no llegue a las personas que visitan el puerto

Los efectos ocultos de alimentar a la fauna silvestre

Hoja para los profesores

Referencias

- [Salud de la fauna silvestre y alimentación suplementaria: una revisión y recomendaciones de gestión \(revista Biological Conservation\)](#)
- [¿Deberíamos alimentar a la vida silvestre? Un llamado para más investigación sobre esta actividad recreativa \(revista Conservation Science and Practice\)](#)
- [Revelado: Los efectos dañinos de alimentar a la vida silvestre \(Outdoor Illinois Journal\)](#)
- [Alimentar a la vida silvestre: Una mala idea hace 50 años, una mala idea hoy \(National Humane Education Society\)](#)
- [Mapaches invadiendo a lo largo de la orilla del lago \(CBS Chicago, 2011\)](#)
- [Los mapaches se están apoderando de las rocas cerca del puerto de Montrose, pero la gente sigue alimentándolos \(CBS Chicago, 2021\)](#)
- [Investigación: ¿Cómo estiman los biólogos el tamaño de la población? \(Rincón de Biología\) \[fórmula\]](#)
- [Ecología de mapaches y manejo de daños \(USDA\)](#)
- [Baylisascaris procyonis y especies relacionadas \(Enfermedades parasitarias de mamíferos silvestres, 2001\)](#)