

Costos y beneficios de las opciones de conservación de la naturaleza

Los analistas geoespaciales construyen mapas y aplicaciones a partir de los datos recogidos en el campo. Son capaces de usar estas herramientas para modelar el lugar donde es posible que vivan las especies y tomar decisiones en función de esos modelos. En esta actividad, los alumnos interactuarán con una aplicación digital creada por un científico de WCS para abordar el problema de la fragmentación del hábitat para los jaguares. Los alumnos evaluarán los costos y beneficios de las tierras protegidas recientemente propuestas.

Objetivos:

Los alumnos serán capaces de:

- Describir el impacto de la fragmentación del hábitat sobre las poblaciones silvestres
- Proponer una reserva para proteger a las especies teniendo en cuenta los costos y beneficios

Materiales:

- [Video de la fragmentación del hábitat](#)
- [Notas de la fragmentación del hábitat](#)
- [Sitio Web con datos del jaguar](#)
- Computadoras portátiles para los alumnos, para visualizar los datos del jaguar (si hay disponibles)

Proceso:

- 1) Revisar los aportes de los alumnos de la actividad 2 (es posible modelar la distribución de las especies con datos del mundo real, y el hombre afecta gravemente la sustentabilidad del hábitat de muchas especies).
- 2) Explicarles a los alumnos que una de las maneras en la que el hombre afecta los hábitats de los animales es al transformar una gran zona en varias zonas pequeñas a medida que desarrolla caminos o edificios. Recordarles a los alumnos que vieron esto materializarse con el camino que le agregaron al modelo al final de la actividad 2.
- 3) Distribuir las páginas con las notas de fragmentación del hábitat y darles instrucciones a los alumnos para escribir una definición inicial de fragmentación del hábitat. Indicarles a los alumnos que lean el resto de la planilla, pero que esperen para completar las preguntas hasta después de ver el video.
- 4) Ver el video de fragmentación del hábitat. Una vez que hayan mirado completamente el video una vez, darles tiempo para completar las preguntas restantes en la hoja de notas. Conversar sobre las respuestas de los alumnos para asegurarse que toda la clase comprenda las causas y posibles soluciones de la fragmentación del hábitat.
 - a) Opcional: Después de ver el video una vez, sondear a la clase por si quiere ver el video otra vez para recoger más información.

- 5) Después de la conversación en clase, llevar a la clase nuevamente al tema de los jaguares en América del Norte y Central. Recordarles que uno de los desafíos que enfrenta el jaguar es la fragmentación del hábitat por el desarrollo humano.
- 6) Indicarles a los alumnos que formen 3 o 4 grupos y distribuir una computadora por grupo, si es posible. Darles instrucciones para que vayan a jaguardata.info.
- 7) Explicarles que jaguardata.info es una aplicación digital diseñada por los científicos de WCS para capturar en mapas instancias de los hombres observando a los jaguares en el norte de México y el sur de los EE. UU. El propósito de esta aplicación es recoger información sobre los avistamientos de jaguares por parte del público y para que el público tenga una idea de la historia del jaguar en esa zona.
- 8) Una vez que entren al sitio web deben hacer clic en "Comenzar a explorar" y luego minimizar la ventana de datos para ver solamente el mapa.
- 9) Mostar jaguardata.com en la pizarra mientras los alumnos exploran la aplicación. Demostrar las distintas funciones de la aplicación:
 - a) Los alumnos pueden acercarse y alejarse, y la clave en la esquina inferior derecha cambia con el acercamiento.
 - b) Al hacer clic en los marcadores o las zonas resaltadas, se muestra más información sobre cada porción de información ingresada en el portal, incluido el tiempo y el tipo de observación.
 - i) las geo etiquetas de los puntos del jaguar y las zonas resaltadas en amarillo son observaciones.
 - c) Las partes verdes del mapa representan a los parques nacionales.
 - d) Las pestañas de arriba a la derecha muestran distintas vistas de la misma zona.
- 10) Pedirles a los alumnos que se acerquen a Nuevo México y Arizona y exploren la información en esas zonas. Una vez que hayan tenido tiempo para explorar, preguntarle a toda la clase qué han descubierto hasta el momento.
 - a) ¿Hay más o menos evidencia de jaguares en los EE. UU. de lo que esperaban?
 - b) ¿Cuándo parecen haber ocurrido la mayor parte de las observaciones?
 - c) ¿Observan patrones en los tipos de lugares en los que los jaguares fueron vistos?
- 11) Después de que los alumnos hayan explorado la información, darles como tarea tomar una decisión conservacionista para mejorar los hábitats del jaguar en los EE. UU.
 - a) "Ahora representarán a un ecologista y deben proponer una solución para la conservación de los jaguares en los EE. UU. Los jaguares históricamente han estado en los EE. UU., pero ya no son nativos de este país. Una explicación para esto es la falta de áreas continuadas para que los jaguares deambulen y cacen. Ahora deberán observar los datos del jaguar y proponer una nueva zona protegida para la vida silvestre. La solución debe ser una porción de tierra que incorpore al menos tres observaciones de jaguares o conecte una zona resaltada con otra. El área protegida no puede estar dentro de un parque ya existente".

- b) Dar un ejemplo de una zona potencial para proteger al usar la aplicación que se visualiza en la pizarra. Pedirles a los alumnos que consideren cómo piensan que su propuesta impactará también sobre el desarrollo humano.
- 12) Darles tiempo para decidir grupalmente qué lugar deberían proteger usando la aplicación con datos del jaguar. Circular para preguntarles a los alumnos sobre sus decisiones. Pedirles que varíen entre las distintas vistas (terreno, mapa de caminos y satelital).
- 13) Una vez que todos los grupos hayan elegido una zona para proteger, indicarles a los grupos que se unan de a dos. Entonces, cada grupo presentará su propuesta de área protegida al grupo compañero. Mientras hacen sus presentaciones, deberán responder las siguientes preguntas:
- a) ¿Por qué eligieron esta zona?
 - b) ¿Qué beneficios creen que tendrá para la vida silvestre la protección de esta zona?
 - c) ¿Qué desafíos ven al intentar convertir esta área en una zona protegida?
 - d) ¿Qué tipos de desarrollo o comportamiento humano podría interrumpir el área protegida?
 - e) ¿Piensas que los beneficios de tu área protegida superan los costos para el hombre?
- 14) Una vez que todos los grupos hayan hecho su presentación, charlar sobre la actividad con toda la clase. ¿Fue fácil o difícil para los alumnos elegir una nueva zona protegida? ¿Cómo creen que un nuevo refugio natural afectaría al hombre? A medida que crece la población humana, ¿qué implicancias hay para la conservación de la vida silvestre?
- 15) Explicar que, si bien la conservación de la vida silvestre es un desafío, WCS y otras organizaciones proteccionistas trabajan todo el año para proteger la vida silvestre y las áreas naturales, y que los alumnos pueden contribuir con sus propias decisiones de conservación.

Modificación:

Si la tecnología es un desafío en tu aula, esta actividad se puede hacer con toda la clase, con solo una computadora que proyecte la aplicación jaguardata.info. La clase entera puede proponer una nueva zona protegida. Se puede usar Google Earth como un sitio web complementario para acercarse a los caminos u otras áreas desarrolladas que podrían verse afectadas por los refugios naturales propuestos.