



# **El Tráfico de Animales Silvestres**

## **Guía educativa para profesores de colegios secundarios**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales,  
Universidad San Francisco de Quito  
International Primatological Society  
Primate Action Funds**

**2012**

Anna Zango Palau  
Ana Espinoza Terán  
Anna Del Valle Peris  
Rebekah Sheeler  
Revisión del texto: Stella de la Torre



## Índice

El tráfico de animales silvestres	1
Especies de mono traficadas	7
Actividades	11
Lengua y literatura	11
Ciencias naturales	13
Arte y manualidades	16
Matemáticas	20
Actividades extracurriculares	24
Contactos	26



# El tráfico de animales silvestres

## DEFINICIÓN

**Tráfico de animales:** Es la obtención, transporte y distribución ilícita internacional y local de animales, partes de animales y sus derivados, irrespetando las leyes y tratados locales e internacionales.

El tráfico de especies es un negocio que mueve de 5 a 20 mil millones de dólares anuales. Debido a esto es el tercer tipo de comercio ilegal más grande del mundo, después de las drogas y las armas.

## Clasificación

- 1. Comercio de animales vivos:** usualmente para granjas de entretenimiento, ranchos de cacería, zoológicos, parques safari y comercio de mascotas exóticas.
- 2. Comercio de partes animales:** pieles, cueros exóticos, plumas, productos ornamentales caparazones de tortuga, conchas, alimentos (por ejemplo la carne de monte) y partes para la medicina tradicional.

## Problemas causados por el tráfico de animales silvestres

### 1. El tráfico de animales silvestres es potencialmente peligroso y representa un riesgo para los humanos.

Los animales son impredecibles e incapaces de ser domesticados. Cada año las mascotas exóticas atacan a seres humanos. Además, los animales silvestres pueden transmitir enfermedades a animales y a humanos, por ejemplo herpes, salmonella, viruela y rabia.

### 2. Provoca la extinción de las especies y el desbalance de los ecosistemas.

Del 60 a 80% de animales víctimas del tráfico mueren. Por cada animal silvestre en una casa en calidad de mascota, por lo menos un animal murió durante la captura y transporte. Además, los animales traficados no pueden ser regresados a su hábitat natural por riesgo de que lleven consigo enfermedades. Otro problema es que las especies más escasas son las más cotizadas, por lo cual el tráfico ilegal disminuye sus poblaciones a niveles alarmantes. Este tipo de tráfico puede también provocar la introducción de especies invasoras a los ecosistemas, las cuales pueden provocar la reducción de la biodiversidad local por factores como enfermedades y competencia.



Figura 1. Leoncillo (*Callithrix pygmaea*)



**3. Apoya al crimen organizado** porque está ligado al tráfico de drogas, armas y personas. Además, aporta fondos para la continuidad de estas actividades.

**4. Impulsa el maltrato animal.** Un alto porcentaje de los animales capturados experimentarán daños severos. Los sobrevivientes sufren daños psicológicos y físicos, y tendrán que adaptarse a ambientes en cautiverio, frecuentemente como víctimas del maltrato o en condiciones inadecuadas.

**5. Es parte de una práctica de abuso social.** Los traficantes suelen pagar muy poco a los cazadores locales, y venden los animales a precios más elevados.

En Ecuador tenemos alrededor de 600 especies de animales amenazadas por la extinción. Lamentablemente, los controles que regulan el tráfico de estas especies son débiles o escasos. Por otro lado, nuestro país forma parte de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, el cual vela porque el comercio de especies no amenace su supervivencia. Por lo tanto, en nuestro país el tráfico de animales es un delito.



**Figura 2.** Cuchucho (*Nasua nasua*)

## ¿Quiénes son los principales actores del tráfico de animales silvestres?

- Cazadores
- Distribuidores
- Vendedores
- Compradores, ya que fomentan la demanda.
- Cómplices, es decir, aquellas personas que saben del tráfico, lo apoyan y no dicen nada.

Cabe destacar que dentro de la red de comercio, los cazadores, distribuidores y vendedores suelen encontrarse al mando de un superior que es la persona que realmente se enriquece con esta actividad.



**Figura 3.** Mujer preparando carne de monte.

### ¿Por qué se trafica con animales silvestres?

#### **A nivel mundial:**

El tráfico ilegal empieza debido a la alta demanda desde Europa, China o EEUU principalmente por parte de gente desinformada y/o coleccionistas. Esta demanda supera la cantidad de animales que se comercializan por el tráfico legal de especies.

Esta dificultad de adquisición fomenta a que se paguen grandes cantidades por animales salvajes vivos o partes de ellos (pieles, dientes, huesos, entre otros) y este hecho empuja a que la gente sin recursos o gente ambiciosa opte por una opción ilegal que da muchos ingresos. Además, las penalizaciones que se derivan del tráfico de animales son mucho menores a las impuestas para el tráfico de drogas o el de armas. Esto implica que se pueda obtener un alto beneficio con un bajo riesgo.

Un problema importante del tráfico es el círculo vicioso que se genera con las especies raras, puesto que son las menos abundantes y son las de mayor valor, por lo tanto, son las más buscadas y cazadas. Esto disminuye cada vez más las poblaciones de estas especies, lo que las convierte en aún más raras, mejor pagadas y más buscadas; el ciclo continúa hasta la extinción de la especie.

#### **A nivel del Ecuador:**

Ecuador es un país megadiverso, es decir, tiene un alto número de especies animales y vegetales. Esto, sumado a los bajos ingresos de la mayoría de la población ecuatoriana, convierte al país en un objetivo perfecto para el tráfico ilegal de animales silvestres.

Cada especie traficada tiene una característica por la cual es víctima de esta actividad. A continuación se hará una breve exposición de estas características.

**Los loros** son aves relativamente grandes, coloridas y capaces de hacer sonidos muy diversos, imitando incluso a la voz humana. Todo esto supone una atracción para las personas, incluyendo aquellas de países templados donde las aves son en general de menor tamaño o tienen colores apagados.

Hay tres especies de **primates** principalmente traficadas: el leoncillo, el mono ardilla y el mono machín



blanco. Todas ellas comparten rasgos que las hacen vulnerables al tráfico. Son especies de comportamiento amigable con los humanos, de fácil manipulación y esto las hace deseables como mascotas. A esto se le debe añadir que en países donde no hay monos, estas especies son aún más atractivas.

El tráfico de **reptiles y anfibios** tiene un público mucho más especializado. Normalmente se trata de coleccionistas que aprecian el carácter exótico de los animales provenientes de los trópicos.

Finalmente, los **felinos**, entre los cuales está el jaguar, tienen bonitas pieles muy apreciadas por coleccionistas y/o gente adinerada.



Figura 4. Tráfico de monos ardilla (*Saimiri sciureus*).

### ¿Dónde ocurre el tráfico de animales?

Según un estudio realizado por el Ministerio de Ambiente (2003-2008), se da de forma generalizada en todo el Ecuador, pero predomina el Oriente, con la mitad de los casos, seguido de cerca por la Costa, con un 43%, y la zona Andina, con un 18%.

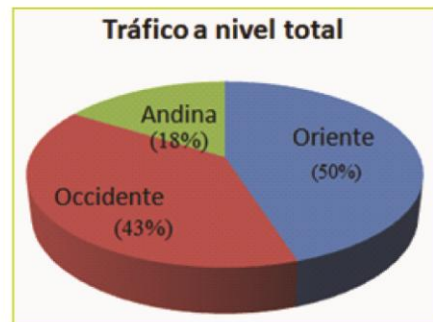


Figura 5. Tráfico a nivel nacional (Tomado del MAE, 2008)



Centrándonos en el grupo de los mamíferos y de las aves, se da el mismo patrón que a nivel general: predomina el tráfico en el oriente, seguido por la Costa y la región Andina. En cambio, los reptiles provienen en su mayoría de la región Costa.

Muchos de los animales que han sido incautados a los traficantes ilegales provienen de áreas protegidas, ya que no hay suficiente personal de vigilancia como para abarcar la enorme extensión que éstas tienen. Además, muchas de estas áreas tienen poblaciones colindantes, y el sistema de carreteras para acceder a las mismas facilita el acceso y movimiento de los traficantes de animales.

### ¿Cómo ocurre el tráfico de animales?

Una de las partes menos comprendidas del tráfico ilegal de animales es el cómo se trafican. Por razones obvias, este tema no es muy conocido por la gente que no es parte de esta actividad. El tráfico ilegal de animales es un comercio que ocurre tanto desde los países menos desarrollados hacia los más desarrollados, cuanto dentro de un mismo país. Pero, ¿de qué maneras llegan los animales desde sus lugares de origen hasta sus destinos finales?

Se cree que los traficantes usan medios de movilización comunes para traficar sus productos. Dado que muchos países, incluyendo el nuestro, hacen controles para evitar este tipo de comercio ilegal, los traficantes utilizan varias técnicas para ocultar a los animales traficados. Por ejemplo, se falsifican certificados, se camufla la mercancía y ésta es mezclada con la carga o es transportada en cajas con doble fondo. Lamentablemente, esto provoca que las condiciones en las que viajan los animales sean inadecuadas y hasta les causen la muerte. Tres de cada cuatro animales traficados mueren por las condiciones duras que tienen que aguantar y nunca llegan a su destino. Por ejemplo, algunos tucanes son camuflados y se amarran sus picos con cinta adhesiva. Los loros son envueltos en calcetines y apenas tienen un pequeño agujero para respirar. Además, algunas aves son narcotizadas o viajan con los ojos tapados para evitar que canten al ver la luz del sol. Por lo tanto, estos viajes pueden ser una verdadera tortura para estos animalitos.

### Y, ¿en qué condiciones se trafican los animales?

Las condiciones, lamentablemente, no son buenas para nada. Unos tres de cada cuatro animales traficados mueren por las condiciones duras que tienen que aguantar y nunca llegan a su destino. “Tucanes camuflados con los picos amarrados con cinta adhesiva, loros envueltos en calcetines y que apenas tienen un pequeño agujero para respirar, aves narcotizadas o con los ojos perforados para que no canten al no ver la luz del sol, son algunos de los pasajeros de estos vuelos de la muerte,” y es un gran problema para toda la sociedad.

El tráfico de especies es un gran problema para toda la sociedad. Es necesario concientizarnos para luchar contra este negocio ilegal e incentivar a toda la población para actuar por la conservación de la vida silvestre a nivel local y global. Por medio de la educación de nuestras comunidades y la participación de la gente en iniciativas que reduzcan esta práctica, podremos lograr un cambio y erradicar el tráfico ilegal de animales silvestres definitivamente.



## Referencias

Animal Diversity Web. n.f. Extraído el 06 de octubre de 2012 desde <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts>

Born Free USA. 2003-2012. A Life Sentence: The Sad and Dangerous Realities of Exotic Animals in Private Hands. . Extraído el 06 de octubre de 2012 desde [http://www.bornfreeusa.org/a3b\\_exotic\\_pets.php](http://www.bornfreeusa.org/a3b_exotic_pets.php)

CITES. n.f. Extraído el 06 de octubre de 2012 desde <http://www.cites.org>

Giovanini. 2006. Taking Animal Trafficking Out of the Shadows. Extraído el 06 de octubre de 2012 desde <http://www.deepdyve.com/lp/mit-press/taking-animal-trafficking-out-of-the-shadows-renctas-uses-the-internet-0xcelddkbY>

Koski, P. 2007. Handle with Care: The Lethal, Yet Ignored, Threat of Illegal International Animal Trafficking. International Trafficking. The Illegal Movement of Drugs, Weapons, Resources, and People. The Stanford Journal of International Relations, XII, 1.

La Página de la Vida. n.f. Animales. <http://www.proyectopv.org/1-verdad/animales.htm>

Ministerio del Ambiente. 2008. Situación del Tráfico Ilegal de Vida Silvestre. Dirección Nacional de Biodiversidad, Unidad de Vida Silvestre.

Save the Primates. 2007. Primate Wildlife Trade & Exotic Pet Trade. Extraído el 06 de octubre de 2012 desde <http://www.save-the-primates.org.au/facts-wildlife-trade.htm>

Sun Wyler. 2008. International Illegal Trade in Wildlife: Threats and U.S. Policy.

Tierra Adentro. 2011. El Tráfico Ilegal de Animales Silvestres en el Norte del Ecuador. . Extraído el 06 de octubre de 2012 desde <http://revistatierraadentro.com/index.php/ecologia/92-el-traffic-ilegal-de-animales-silvestres-en-el-norte-del-ecuador>

Tirira, D. 2007. Mamíferos del Ecuador, Guía de Campo. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre mamíferos del Ecuador 6. Quito pp. 576

Universidade Da Coruña. n.f. [http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/CERA05\\_06/Ensayos/3\\_Trafico%20de%20especies.pdf](http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/CERA05_06/Ensayos/3_Trafico%20de%20especies.pdf)

Wyler, L.S., Sheik, P.A. 2008. International Illegal Trade in Wildlife: Threats and the U.S. Policy. U.S., CRS Report for Congress.





## **Especies de mono traficadas**



## Mono leoncillo

Nombre científico *Callithrix pygmaea*

### Morfología



15cm. Pelaje: denso. Color castaño con tonalidades doradas.  
Melena rodeando la cara.  
Cola anillada.

Hábitos diurno, arborícola.

### Distribución

Ecuador:  
Amazonía



### Dieta



Sobretudo savia. También frutos e insectos.

Hábitat Especialista en bosques de galería a orillas de ríos y lagunas en la Amazonía.

Conservación Incluido en en Apéndice II de CITES. A nivel mundial, no amenazado. En Ecuador, vulnerable.

Amenazas degradación y deforestación del hábitat. Tráfico ilegal.


Por qué se trafica por su diminuto tamaño y bajo nivel de agresividad.



## Mono Machín Blanco

Nombre científico *Cebus albifrons*

### Morfología

45cm 40cm Pelaje: marrón claro, vientre amarillo. Rostro rosado y corona blanca alrededor.  
3,2kg 

Hábitos diurno, arborícola.

### Distribución

**Ecuador:**  
Costa, Amazonas y estribaciones a ambos lados de los Andes



### Dieta



Sobretudo fruta. También insectos, pequeños vertebrados y semillas

**Hábitat** bosques tropicales y subtropicales húmedos y secos. Usualmente a menos de 900m de altitud. Presente en bosques vírgenes pero también en intervenidos.

**Conservación** Incluido en en Apéndice II de CITES. A nivel mundial, no amenazado. En Ecuador, la subespecie de la Costa está en Peligro Crítico, mientras que la subespecie del Oriente está Casi Amenazada.

**Amenazas** se lo caza por consumo de carne de monte y como animal de tráfico.

**Por qué se trafica** tiene mucha fama por haber sido usado en películas, circos y otros medios. Además su amplia distribución y en zonas antropizadas facilita la captura.



## Mono ardilla

Nombre científico *Saimiri sciureus*

### Morfología

30cm 40cm  
1kg



Pelaje: gris en el dorso, amarillento en el vientre.  
Cara con máscara blanca.

Hábitos diurno, arborícola.

### Distribución

**Ecuador:**  
Amazonía y zonas andinas de poca altitud



### Dieta



Frutos, insectos, semillas, hojas.

**Hábitat** generalista, en gran variedad de bosques (inundables, lluviosos, de ladera...). Puede vivir en ambientes degradados.

**Conservación** Incluido en en Apéndice II de CITES. A nivel mundial, no amenazado. En Ecuador, se considera Casi Amenazado.

**Amenazas** se lo captura como animal de tráfico. Deforestación.

**Por qué se trafica** Por su tamaño pequeño, aspecto gracioso y carácter dócil.



## Actividades

Esta sección propone una serie de actividades sobre el tráfico de especies, las cuales pueden ser realizadas como parte de su clase.

Se divide a las actividades en 5 categorías:

- Lengua y literatura.
- Ciencias naturales.
- Arte y manualidades.
- Matemáticas.
- Actividades extracurriculares.

### 1. Lengua y Literatura

#### ***Escritura creativa***

Número de estudiantes: Mínimo un estudiante (actividad individual).

Objetivo: Los estudiantes deben ser capaces de contar los detalles del tráfico ilegal de animales de manera creativa pero basada en hechos.

Tiempo de aplicación: De 1 a 3 horas de clase.

Tarea: Se empezará la clase leyendo un cuento como ejemplo, así como dando información de las especies traficadas y detalles del proceso. Posteriormente, los estudiantes escribirán un cuento corto de la experiencia que tiene un monito por el tráfico ilegal.

Entorno: En clase y la casa.

Recursos y herramientas: Lápiz o esfero y hoja de papel.

Estrategias de atención y motivación: Que los alumnos dispongan de un ejemplo para orientarse (hecho por el profesor o otra fuente), que se leerá en conjunto al inicio de la clase.

Evaluación: El cuento debe ser basado en hechos, pero creativo hasta cierto punto. Evaluación de estos aspectos recae a criterio del profesor.

#### ***Conversión Artículo científico a Entrevista***

Número de estudiantes: Mínimo 1 alumno (actividad individual)

Objetivo: Los estudiantes serán capaces de escribir una entrevista que contenga toda la información de un artículo científico proporcionado por el profesor.

Tiempo de aplicación: De 2 a 3 horas de clase.



Tarea: cada alumno transformará un artículo científico en una entrevista, suponiendo que es un periodista encargado de entrevistar a un experto sobre el tráfico ilegal de especies. Para ello utilizará un artículo proporcionado por el profesor.

Entorno: En clase y la casa.

Recursos y herramientas: papel y esfero o computadora.

Estrategias de atención y motivación: Obtención de una buena calificación.

Evaluación: La entrevista debe contener toda la información expuesta en el artículo científico. Debe ser original, y la escritura debe ser clara y ordenada. Se valorará la adaptación del lenguaje científico al informal (apto para el lector no especializado).

### ***El Eco-periodista***

Número de estudiantes: 1-2 estudiante(s).

Objetivo: Mediante la redacción de un artículo periodístico los estudiantes conocen los aspectos relevantes del tráfico de especies en el plazo de una semana.

Tiempo de aplicación: 5 horas de clase.

Tarea: Redactar un reportaje investigativo de una página para un periódico. Éste debe tener un tema de enfoque relacionado al tráfico de especies, por ejemplo, los animales traficados, el mercado de carne de monte, etc. El reportaje debe ser informativo por lo que debe incluir investigaciones. También puede tener una parte interpretativa, en la que el estudiante exprese su interpretación respecto a la información. Se puede incluir fotos y gráficos, cada uno con su pie de página explicando la imagen.

Utilizar el siguiente formato:

1. Titular: Título del reportaje. El tamaño de la letra suele ser más grande.
2. Autor: Ejemplo, Por: Juan Pérez
3. Entradilla o párrafo de apertura: Es el párrafo que atrae la atención del lector y lo incita a seguir leyendo. Éste incluye la información introductoria y la idea principal del reportaje.
4. Cuerpo: Puede estar dividido por temas con subtítulos.
5. Párrafo final: Vuelve a recalcar la idea principal del reportaje y sus puntos más importantes.

Los reportajes serán compilados en un periódico de la clase.

Entorno: Hogar (tarea), aula (trabajo en clase y asesoramiento del profesor) y la comunidad (investigación).

Recursos y herramientas: Primer borrador: Papel reciclado, cuadernos o computador. Borrador final: Papel en blanco, computador. Investigación: Internet, libros, observaciones en la comunidad o entrevistas. Impresora.

Estrategias de atención y motivación: El estudiante hará un trabajo altamente participativo, simulando ser un periodista. De ser posible imprimir y repartir el reportaje a los estudiantes de la institución y/o a los visitantes de parques o Áreas Protegidas de la zona.



Evaluación: debe contener toda la información pedida y debe estar fundamentada (bibliografía). La información debe estar expresada de una forma clara y ordenada, con un lenguaje apropiado, buena ortografía y cumpliendo los lineamientos del formato. Se valorará la originalidad y que sea llamativo.

### ***Diseño de un Tríptico***

Número de estudiantes: Mayor a 10, en grupos de 3-4 alumnos.

Objetivo: Mediante la elaboración de esta actividad, los estudiantes sabrán explicar los distintos actores y sus motivos, el impacto a nivel local y global y medidas en que pueden colaborar de forma individual mediante una presentación oral de su tríptico en 5 minutos.

Tiempo de aplicación: De 5 a 6 horas de clase.

Tarea: diseño de un tríptico informativo que contenga la información siguiente: breve introducción del tráfico a nivel global, impacto del tráfico a nivel local, actores, cómo se puede colaborar a nivel individual. La búsqueda de información para realizar el tríptico corresponde a la planificación dentro del grupo de alumnos, idealmente deberían repartirse los campos. Una vez acabado, los estudiantes de cada grupo harán una presentación de 5 minutos explicando la información contenida en el tríptico.

Entorno: Diseño: clase. Acabado: sala de computación (de no haber, se puede hacer a mano).

Recursos y herramientas: Diseño inicial a mano: cartulina o papel, lápices, colores, tijeras. Acabado: computador, impresora. No es necesario ningún programa específico de computación, con Word y Paint se puede hacer (se aconseja el uso de Microsoft Publisher, hay esquemas para diseño de trípticos).

Estrategias de atención y motivación: los tres trípticos mejores serán premiados (expuestos en la entrada de la escuela). Se recomienda que los mejores se impriman y se repartan como folleto informativo a los visitantes de parques o Áreas Protegidas de la zona.

Evaluación: debe contener toda la información pedida y debe estar fundamentada (bibliografía); Debe estar expresada de una forma clara y ordenada, con un lenguaje apropiado y poca letra.; Se valorará la originalidad y que sea llamativo.

## **2. Ciencias Naturales**

### ***Ficha de una especie traficada***

Número de estudiantes: Mínimo un estudiante (actividad individual).

Objetivo: Los estudiantes deben ser capaces de crear una ficha sobre una especie traficada, de manera visual y fundamentada (bibliografía).

Tiempo de aplicación: De una a 3 horas de clase.

Tarea: inicialmente se hará una pequeña introducción con base en una ficha explicando aspectos del tráfico de vida silvestre. Posteriormente, en grupos de 3-4 alumnos se diseñará una ficha con la siguiente información: nombre común y nombre científico de la especie, morfología, hábitos, distribución en el



Ecuador, dieta, hábitat, amenazas y por qué se trafica. Como modelo mirar las fichas que aparecen en la introducción de este manual. Además, sería conveniente repartir entre los estudiantes distintas especies para que no haya repeticiones.

Entorno: En clase y en casa.

Recursos y herramientas: Puede ser en formato de computador o en papel. Esfero, papel, tinta...

Estrategias de atención y motivación: Es aconsejable que los alumnos dispongan de un ejemplo de ficha para seguir como modelo. Se puede usar una de las fichas de los animales traficados que aparecen en el inicio del librito. Las 3 mejores fichas podrían ser expuestas en la entrada del colegio.

Evaluación: La ficha debe estar basada en hechos reales (bibliografía), pero debe ser visualmente atractiva y original.

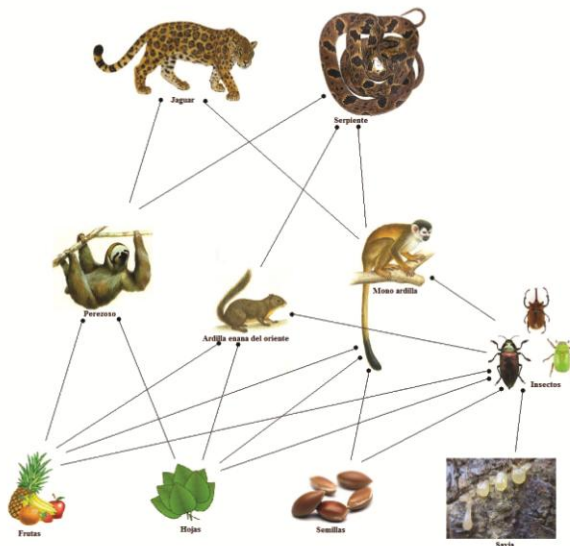
### ***Impacto del tráfico de animales en una red trófica***

Número de estudiantes: Indefinido e individual.

Objetivo: a partir de este ejercicio los alumnos serán capaces de explicar de forma escrita el impacto del tráfico animal en una red trófica local en no más de una página.

Tiempo de aplicación: 1 hora de clase.

Tarea: Resolución del ejercicio siguiente: La figura de abajo representa una red trófica simplificada de las relaciones alimenticias que se dan en la selva amazónica de Ecuador. Explica, de forma razonada, cuál sería el impacto de la reducción del número de individuos de mono ardilla como consecuencia del tráfico de animales salvajes.







Entorno: en clase.

Recursos y herramientas: hoja de papel y lápiz.

Estrategias de atención y motivación: Enfatizar en que se trata de casos reales.

Evaluación: el texto es claro y conciso, fácil de seguir y con las opiniones bien argumentadas. El alumno debe considerar los efectos a todos los niveles tróficos. Se valorará positivamente que sepa valorar impactos indirectos.

### ***Exposición oral sobre el rol ecosistémico***

Número de estudiantes: Grupos de 2 alumnos, mínimo de 4 grupos.

Objetivo: Los estudiantes serán capaces de hacer una exposición oral de 5 minutos con información fundamentada sobre el nicho ecológico de una especie traficada.

Tiempo de aplicación: 1 hora de clase

Tarea: cada grupo de alumnos buscará información sobre el nicho ecológico<sup>1</sup> de una especie traficada y hará una exposición oral delante de sus compañeros sobre el papel de la especie en el ecosistema y el efecto que tiene el tráfico de la misma sobre el mismo ecosistema. La exposición debería durar unos 5 minutos. Por ejemplo: El mono ardilla al alimentarse de fruta es un dispersor de semillas, de esta manera, si fuera removido de su ecosistema cierta vegetación vería disminuida su capacidad de dispersión.

Entorno: En clase y la casa.

Recursos y herramientas: soporte de una presentación PowerPoint o materiales para hacer un poster.

Estrategias de atención y motivación: Obtención de una buena calificación.

Evaluación: La exposición debe ser presentada de manera clara y concisa. La información incluida debe ser veraz y contener todo el contenido demandado, presentado una relación clara entre la especie, su nicho y los efectos de la disminución o desaparición de sus poblaciones.

### ***Concurso de adivinanzas***

Número de estudiantes: grupos de 3 personas.

Objetivo: Mediante un concurso de adivinanzas en una clase, los estudiantes demuestran de forma oral sus conocimientos sobre las especies traficadas, de modo que puedan repetirlos oralmente o de forma escrita.

Tiempo de aplicación: 1 hora de clase.

Tarea: Organizar un concurso de adivinanzas para los estudiantes tras impartir una clase sobre las especies

1 En su definición más simple, el nicho ecológico puede ser entendido como la ocupación, o el rol o papel, de una especie en un ecosistema



nativas de la Amazonía ecuatoriana que son víctimas del tráfico de vida silvestre, su estado de conservación, su biología y/o su relación con los ecosistemas. Enviar a los estudiantes la tarea de estudiar estos contenidos. El profesor deberá elaborar una serie de 30 tarjetas con preguntas y meterlas en una bolsa de tela o de plástico de color oscuro. Para empezar, se formarán grupos de 3 personas y se dibujará una tabla de puntajes con los nombres de cada equipo en el pizarrón. Los estudiantes sacarán las tarjetas de preguntas de la bolsa, leerán la pregunta y, de responder correctamente, recibirán un punto. De no poder responder la pregunta o responder incorrectamente, la tarjeta será regresada a la bolsa y los estudiantes no recibirán el punto. Al final, se realizará el conteo de los puntos y se premiará al grupo con mayor número de puntos.

Entorno: Aula de clase.

Recursos y herramientas: Pizarrón, tiza, bolsa, tijeras, cartulina o papel reciclado.

Estrategias de atención y motivación: Dado que se trata de un concurso, los estudiantes se verán motivados a estudiar o repasar los contenidos. Se otorgará puntos extra al grupo de estudiantes ganador.

Evaluación: Se harán las mismas preguntas realizadas durante el concurso en una lección escrita u oral posterior, o se incluirán algunas de estas preguntas en un examen final.

### 3. Arte y manualidades

#### *El Collage*

Número de estudiantes: Grupos de 4-5 alumnos, mínimo un grupo

Objetivo: Los estudiantes deben ser capaces de expresar los detalles del tráfico ilegal de animales de manera artística pero basada en hechos.

Tiempo de aplicación: De 3 a 5 horas.

Tarea: Inicialmente el profesor hará una pequeña explicación de aspectos de tráfico para facilitar la posterior búsqueda de información al alumnado. Posteriormente, los estudiantes harán un collage del tráfico ilegal de animales (puede contener información variable: cómo se trafican, actores involucrados, con qué se trafica, cómo podemos intervenir y/o cómo se siente el estudiante por el asunto).

Entorno: En clase y/o para presentar en la comunidad.

Recursos y herramientas: Cartulina, lápices o rotuladores de colores, recortes de revistas, pegamento, tijeras, pegamento

Estrategias de atención y motivación: Los alumnos podrían disponer de un ejemplo de collage, no necesariamente del tráfico, sino como pauta de diseño.

Evaluación: El collage debe estar basado en hechos fundamentados. Se valorará la búsqueda de recortes en diarios o revistas que hablen sobre el tema. Se valorará la creatividad y originalidad, así como la información contenida en el mismo.



### **Arte en muro del aula**

Número de estudiantes: grupos (máximo 3 personas) o individual. Toda la clase.

Objetivo: A través de la realización de un mural creativo, los estudiantes transmitirán un mensaje permanente sobre el tráfico de especies y la importancia de erradicarlo de forma positiva.

Tiempo de aplicación: 5 clases de una hora.

Tarea: Gestionar el permiso para obtener un espacio en el aula o en la institución para pintar un mural sobre el tráfico de especies. Este mural puede ser elaborado con pinturas de pared (de ser posible conseguir la donación de una empresa o proponer una cuota a los estudiantes para las pinturas) o a partir de carteles con dibujos o collages. Esto será decidido por el profesor o en clase. Los estudiantes deben organizarse y repartirse el espacio disponible. Además, estos deberán crear un diseño, el cual será expuesto en clase al profesor y a sus compañeros, y se realizará una crítica constructiva de qué tan bien transmite el mensaje deseado el diseño en cuestión, y otros aspectos que se pueden mejorar.

Entorno: Espacio para realizar el mural dentro de la institución o fuera de ella.

Recursos y herramientas: Pinturas de pared, brochas, muro, periódicos, lápices, borradores, trapos, baldes, agua.

Estrategias de atención y motivación: Esta actividad tendrá una calificación. El trabajo libre y creativo incentivará a los estudiantes a esmerarse en sus trabajos. Este mural será un elemento de decoración y de concientización.

Evaluación: Los estudiantes se reunirán frente al mural y realizarán nuevamente una crítica constructiva sobre los aspectos estilísticos de la obra en general y de las obras de sus compañeros. También se evaluará qué tan bien es transmitido el mensaje. Los autores de cada composición podrán realizar una explicación de su obra frente a sus compañeros, previa o posteriormente a la crítica.

### **Diseño y elaboración de un llavero**

Número de estudiantes: Mayor a 10, individual o por parejas.

Objetivo: Mediante la elaboración de esta actividad, los estudiantes sabrán exponer de forma escrita, mediante una ficha del llavero, un aspecto que ellos consideren importante sobre el tráfico de animales.

Tiempo de aplicación: 5 clases de 1 hora

Tarea: cada alumno se informará individualmente sobre el tráfico de animales y a partir de ello diseñará y construirá un llavero que represente un factor que él considere importante sobre el tráfico. El llavero tendrá un pequeño cartel donde, en una frase que empiece por "¿Sabías que...?", se explique lo que el alumno quiere representar. Adicionalmente, el estudiante elaborará una ficha donde explicará: qué representa el llavero, por qué eligió ese aspecto, qué materiales y herramientas utilizó. Posteriormente, mediante una presentación oral, explicará al resto de la clase los contenidos de la ficha.

Entorno: en clase.



Recursos y herramientas: depende de cada llavero, pero es probable que tijeras, sierra, madera, pinturas, barniz, arcilla moldeable... También sería aconsejable que usen materiales de desecho.

Estrategias de atención y motivación: los llaveros se pueden vender en la escuela o fuera para subvencionar salidas de fin de curso u otros. Se puede hacer una campaña y regalarlos a la comunidad, o repartirlos a visitantes de parques o Áreas Protegidas de la zona.

Evaluación: la ficha debe contener toda la información pedida y debe estar fundamentada (bibliografía). Se valorará la originalidad del llavero y que represente bien lo que quieren plasmar. Se valorará positivamente el uso de materiales de desecho en la fabricación.

Ejemplos:

1. Loro en un calcetín: “¿Sabías que en el tráfico de animales salvajes un método de transporte de pájaros es esconderlos en calcetines, donde muchas veces mueren asfixiados?”
2. Monito en una jaula: “¿Sabías que la mayoría de los animales traficados pasarán el resto de su vida en un espacio menor al 1% del que necesitan?”

Ejemplo de ficha:

<i>Ficha llavero:</i>
<i>¿Qué representa?</i> El llavero representa un tucán amazónico dentro de un calcetín.
<i>¿Por qué has elegido este aspecto del tráfico?</i> Por que muchas aves son escondidas en calcetines para transportarlas y que pasen desapercibidas en los controles de seguridad de aeropuertos. Además, muchas veces son drogadas para evitar que griten. Esto hace que muchas veces los animales mueran asfixiados.
<i>¿Qué materiales has usado?</i> Ropa vieja para hacer el calcetín. Pasta para moldear para hacer el tucán. Hojas secas de planta para hacer las alas del tucán. Pinturas para pintar el calcetín y el tucán. Hilo de coser. Cadena de un collar roto.
<i>¿Qué herramientas has usado?</i> Tijeras, aguja de coser, pincel, bolígrafo.
<i>¿Con qué dificultades te has encontrado?</i> Tuve que repetir el calcetín dos veces por que la primera vez usé ropa muy desgastada y se me descosió.
<i>¿Cómo mejorarías tu trabajo?</i> Haría el cartel de “¿Sabías que...?” a ordenador para que se entendiera mejor. Además, para el cartel usaría papel más duro y lo plastificaría, y usaría una cinta más gruesa para atarlo a la cadena, en vez de hilo. Usaría barniz para el Tucán.



### **Obra de teatro**

Número de estudiantes: Mayor a 15.

Objetivo: Mediante la obra, los estudiantes serán capaces de explicar de forma oral los actores del tráfico ilegal, sus motivos, y cómo se desarrolla.

Tiempo de aplicación: un trimestre de curso.

Tarea: los alumnos deberán pensar, escribir y representar una obra de teatro dirigida a alumnos más pequeños de su escuela. La obra debe representar los actores y sus motivos, las especies más traficadas y el proceso del tráfico. Puede ser de títeres o ellos pueden ser los actores. En cualquier caso, se deben diseñar y elaborar disfraces (o títeres) que representen a las especies y a los actores.

Entorno: Previo a representación: en clase. Puesta en escena: en sala de exposiciones.

Recursos y herramientas: depende de cómo lo quieran enfocar los alumnos, pero probablemente: lápiz, pinturas, cartulinas, hilos, ropa vieja, tijeras...

Estrategias de atención y motivación: actividad tendrá una calificación. El trabajo creativo y la presentación pública de la obra incentivará a los estudiantes a esmerarse en sus trabajos. Esta obra será un elemento de concientización.

Evaluación: la obra debe ser adecuada en lenguaje y enfoque al público que elijan. Los alumnos deben hablar de forma clara y comprensible. La obra debe contener los elementos que se piden. Se valorará la originalidad, tanto del contenido como de los disfraces.

### **Creación de un comic**

Número de estudiantes: Mínimo 1 estudiante (actividad individual).

Objetivo: El estudiante será capaz de dibujar una especie traficada en Ecuador y el transcurso de su historia.

Tiempo de aplicación: 2-5 horas.

Tarea: cada alumno inventará una historia que le haya podido suceder a un animal en peligro de ser traficado o que ha sido traficado y la plasmará en forma visual o de cómic. Para ello se basará en información real sobre el tráfico ilegal de especies.

Entorno: En clase y la casa

Recursos y herramientas: papel, colores/rotuladores/pintura, lápiz, esferos, marcadores...

Estrategias de atención y motivación: los cómics creados podrán ser expuestos en el mismo colegio de los estudiantes. Se podría hacer un concurso para premiar la mejor idea o mejor cómic.

Evaluación: El material presentado debe contener dibujos realizados de la mejor forma posible y representar una historia basada en información real sobre el tráfico de especies. Debe ser original.



## 4. Matemáticas

### Resolución de problema de trigonometría

Número de estudiantes: Mínimo 1 alumno (actividad individual)

Objetivo: Los estudiantes serán capaces de hallar el resultado del problema con la ayuda de una calculadora.

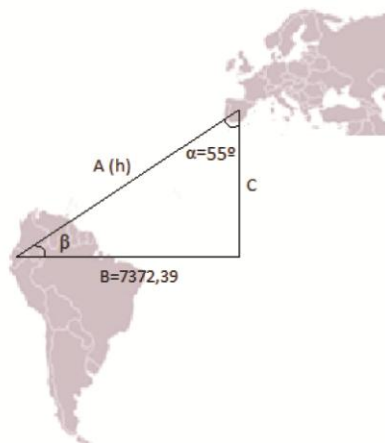
Tiempo de aplicación: 15 min.

Tarea: cada alumno resolverá un problema de trigonometría que le permitirá conocer aspectos de cómo se trafican los animales neo-tropicales; vías hacia Europa, distancia recorrida, etc.

Problema propuesto:

Un mono ardilla es cazado en los bosques amazónicos ecuatorianos. En Europa un vendedor espera por él. Suponiendo que trazamos el siguiente triángulo rectángulo, en el que la hipotenusa es la distancia (en km) entre Ecuador y España, país de entrada a Europa, calcule (elegir una de las dos preguntas):

- La hipotenusa o distancia (en km) que deberá recorrer el mono ardilla ( $R=9000\text{km}$ )
- El ángulo  $\beta$  ( $R=35^\circ$ )
- El segundo cateto o C ( $R=5191,8\text{km}$ )



Entorno: En clase.

Recursos y herramientas: papel y esfero.

Estrategias de atención y motivación: Obtención de una buena calificación. Aplicación de las matemáticas en un problema real.

Evaluación: El resultado del problema debe ser el correcto, coincidente con los valores proporcionados anteriormente.



### **Test del tráfico**

Número de estudiantes: Mínimo 1 alumno (actividad individual)

Objetivo: Los estudiantes serán capaces de crear, con información fundamentada, un test-examen para investigar los conocimientos de la gente de su comunidad sobre el tráfico ilegal de especies.

Tiempo de aplicación: 1-3h.

Tarea: Cada alumno creará un test con información verídica sobre el tráfico ilegal en general y en Ecuador. Las preguntas del test deben estar correctamente puntuadas y ser útiles para inferir el conocimiento de público no específico sobre la temática. A modo de entrevista, el alumno realizará el test a la gente de su entorno y comunidad para testar su conocimiento sobre el tema. Además, el curso los estudiantes harán promedios de las puntuaciones de todos los entrevistados.

Entorno: En la comunidad.

Recursos y herramientas: papel y esfero.

Estrategias de atención y motivación: Obtención de puntos extras y de una buena calificación.

Evaluación: Las preguntas y respuestas del test deben estar fundamentadas. El test debe ser original y adaptado a los posibles conocimientos de gente no especializada en el tema del tráfico ilegal. Los promedios y puntuaciones deben estar correctamente calculados.

Ejemplo:

1. ¿Cuál de estas especies es traficada en el Ecuador? a) Mono Ardilla (1puntos) b) Tigre de Bengala (0p)
2. ¿Sabes cuántas especies de primates se trafican, principalmente, en Ecuador? a) Ninguna (0p) b) No hay primates en el Ecuador (0p) c) En mayor parte 3 (1p)
3. ¿Consumes carne de monte? a) Sí (0p) b) No (1p)
4. Verdadero o Falso: En Ecuador hay especies que se cazan por su piel. a) Verdadero (1p) b) Falso (0p)
Puntuación Total: /4 (En este caso la puntuación máxima es 4 y demuestra un buen conocimiento del tema). Media de Puntuación de los Entrevistados: /4



### **Probabilidad de supervivencia de un animal traficado**

Número de estudiantes: Indefinido

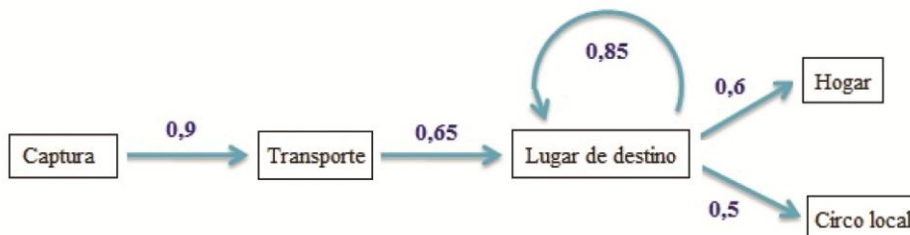
Objetivo: Mediante la resolución de este ejercicio, los estudiantes sabrán exponer de forma oral un motivo matemático para no vincularse al tráfico.

Tiempo de aplicación: 1h de clase

Tarea: Resolución del ejercicio siguiente: Cuando un animal es capturado para el tráfico ilegal, pasa por distintas fases que pueden causar su muerte. En el momento de su captura, un 90% sobreviven; pero, cuando son transportados hasta los lugares de destino, la mortalidad es muy alta, de un 35% aproximadamente, debido a las condiciones precarias en las que los tienen. Cuando llegan al lugar de destino, tienen un 85% de probabilidad de sobrevivir. A partir de ahí, pueden ir a un hogar, donde por la mala nutrición hay una probabilidad de muerte en el primer año del 40%. Pueden también ser comprados para un circo local, en donde sólo sobreviven en el 50% de los casos.

a) Calcula la probabilidad de supervivencia del animal si su destino es el hogar.

b) Calcula la probabilidad de que el muera antes de llegar al circo local.



Entorno: en clase.

Recursos y herramientas: calculadora, lápiz y papel.

Estrategias de atención y motivación: enfatizar en que se trata de un problema real, con una aplicación práctica.

Evaluación: el problema debe tener el resultado correcto. Además, una vez finalizado se hará un pequeño debate en el que cada estudiante debe poder dar una opinión respecto al problema

### **Gráfico y funciones**

Número de estudiantes: 1-2 estudiante(s).

Objetivo: Mediante la resolución de un problema matemático, los estudiantes serán capaces de contrastar entre las especies endémicas y amenazadas de Latinoamérica, y responder las preguntas de análisis propuestas.





Tiempo de aplicación: 30 minutos de clase.

Tarea: A partir de la siguiente tabla, realizar dos gráficos: uno para el número de especies de mamíferos endémicas y amenazadas, y otro para la superficie de cada país. Ubicar en el eje X (abscisas) los países. En el eje Y (ordenadas) ubicar el número de especies endémicas amenazadas por cada país (gráfico A) y la superficie de cada país (gráfico B).

**Tabla 4.** Relación del estado de conservación de los mamíferos del Ecuador dentro de Sudamérica.

País	Superficie (km <sup>2</sup> )	No. especies <sup>1</sup>					
		Total	Endémicas		Amenazadas		
			Total	%	Total	Endémicas	%
Argentina	2 779 221	386	84	21,8	83	13	21,5
Bolivia	1 098 581	366	23	6,3	19	4	5,2
Brasil	8 511 996	652	187	28,7	82	55	12,6
Chile	756 945	160	19	11,9	21	5	13,1
Colombia	1 141 748	471	39	8,3	52	9	11,0
<b>Ecuador</b>	<b>253 370</b>	<b>404</b>	<b>41</b>	<b>10,1</b>	<b>105 (101)<sup>2</sup></b>	<b>25</b>	<b>25,0</b>
Paraguay	406 752	165	2	1,2	7	1	4,2
Perú	1 285 216	508	65	12,8	59	19	11,6
Uruguay	176 215	112	1	0,9	10	1	8,9
Venezuela	916 445	356	25	7,0	32	8	9,0

1. Fuente para todos los países excepto Ecuador: UICN (2008), versión 2010.2, con actualizaciones de Díaz y Ojeda (2000), Ceballos y Simonetti (2002), Barquez *et al.* (2006), Reis *et al.* (2006), Iriarte (2008) y Pacheco *et al.* (2009); y aportes de Mittermeier *et al.* (1997) y Wilson y Reeder (2005). Fuente para Ecuador: Tirira (2010a, b) y esta publicación.

2. Corresponde a 105 taxones pertenecientes a 101 especies.

A partir del gráfico obtenido responder a las siguientes preguntas:

1. ¿En qué lugar está Ecuador con respecto a su superficie?
2. ¿Cuáles son los 3 países con la mayor cantidad de especies endémicas en peligro?
3. Contraste y relacione las repuestas de las preguntas 1 y 2 ¿Qué significan?
4. ¿Qué tiene que ver el tráfico de especies con estas cifras?
5. ¿Qué acciones tomaría para cambiar esta realidad?

Entorno: en clase.

Recursos y herramientas: Papel, lápiz, cuadernos, pizarrón.

Estrategias de atención y motivación: Puntos extra al estudiante que resuelva estas preguntas correctamente.

Evaluación: Comparación de las respuestas del profesor con las respuestas de los estudiantes en clase. Discusión en clase sobre las repuestas obtenidas para evaluar las interpretaciones de los estudiantes sobre estos datos.



## 5. Actividades extracurriculares:

### ***Investigación cotidiana***

Número de estudiantes: Mínimo un alumno (actividad individual).

Objetivo: Los estudiantes deben ser capaces de reconocer los detalles del tráfico ilegal de animales en su comunidad y relacionarlos a hechos verdaderos y actuales.

Tiempo de aplicación: 1-3h.

Tarea: Primero se hará una pequeña introducción en clase sobre el tráfico, la importancia a nivel local y la falta de información que existe sobre este tema. Posteriormente, los estudiantes harán investigaciones sobre el tráfico ilegal de animales en su comunidad (puede ser entrevistas con familiares, buscar en documentos locales como periódicos, ir a un mercado local en búsqueda de cosas notables y/o varias otras cosas que les interesan...). Con base en la información encontrada harán una presentación oral de 10 minutos explicando cómo la encontraron, en qué se basa y expresando su opinión al respecto.

Entorno: En clase y/o para presentar en la comunidad.

Recursos y herramientas: Papel y lápiz.

Estrategias de atención y motivación: Es conveniente que los alumnos dispongan de ejemplos de entrevistas e investigaciones para orientarse

Evaluación: La información debe ser expuesta de manera clara y concisa. Se valorará la cantidad de trabajo de campo realizado (cantidad de entrevistas, calidad de las mismas...). La información expuesta debe ser basada en hechos (fundamentada).

### ***Debate sobre el tráfico de animales salvajes***

Número de estudiantes: Mayor a 10.

Objetivo: Mediante el debate, los estudiantes serán capaces de exponer oralmente argumentos a favor y en contra del tráfico de animales de forma clara y fundamentada.

Tiempo de aplicación: 1h 30min de clase.

Tarea: la clase se dividirá en dos grupos iguales. Un grupo deberá buscar argumentos a favor del tráfico y el otro en contra, tarea que se realizará en casa. Una vez en clase, en el debate cada alumno debe representar a un actor dentro del tráfico y defender su posición con los argumentos propios del mismo. Una vez finalizado, se debe hacer una valoración global del tema.

Entorno: en clase.

Recursos y herramientas: no se precisan.



**Estrategias de atención y motivación:** En esta actividad los estudiantes podrán conocer más a fondo los factores que influyen en el tráfico de vida silvestre. Aprenderán, además, a respetar la opinión contraria y a sustentar argumentos de forma objetiva. De manera general, la actividad contribuirá a la concientización del alumnado.

**Evaluación:** la información expuesta debe estar fundamentada. Se debe exponer de forma clara y ordenada, y respetar la opinión del grupo contrario.

### ***Casa abierta sobre las especies***

**Número de estudiantes:** Grupos de 3-4 personas.

**Objetivo:** A partir de una exposición oral de un día, y con materiales didácticos, los estudiantes demostrarán de forma estructurada los conocimientos adquiridos sobre el tráfico de especies.

**Tiempo de aplicación:** Tiempo de preparación: 3 semanas. ; Tiempo de implementación: 3 horas.

**Tarea:** El profesor o los profesores gestionarán el permiso y la reservación de un espacio para el evento. Se propondrá una casa abierta a los estudiantes en clase. Durante una hora de clase se decidirán los temas y grupos que se presentarán en la casa abierta. Cada tema de grupo debe ser específico, pero dentro del tema de tráfico de especies. Por ejemplo: las especies de monos víctimas del tráfico, las consecuencias del tráfico de especies, los ecosistemas y los problemas causados en estos por el tráfico de especies. Los estudiantes dispondrán de una mesa para exponer los siguientes materiales: maquetas, carteles, , entre otros. Los asistentes incluirán a padres de familia, docentes y administrativos, y estudiantes.

**Entorno:** Institución educativa.

**Recursos y herramientas:** Teatro o aula de clase, mesas, sillas, materiales de exposición provistos por los estudiantes, carteles para identificar a cada grupo y su tema.

**Estrategias de atención y motivación:** se dará libertad creativa a los estudiantes y un público variado. Además, se entregarán puntos extras a las mejores exhibiciones.

**Evaluación:** Un grupo de profesores asistirán a la casa abierta y evaluará la organización del tema, del stand, la creatividad y la claridad de los contenidos (diseñar formulario de evaluación).

### ***Diseño de un eslogan o cartel publicitario***

**Número de estudiantes:** Grupos de 3-4 alumnos, mínimo un grupo.

**Objetivo:** Mediante la elaboración de esta actividad, los estudiantes serán capaces de crear un eslogan o cartel publicitario de sensibilización sobre el tráfico ilegal de especies..

**Tiempo de aplicación:** Entre 3 a 10 horas dependiendo de la dificultad del diseño pensado.

**Tarea:** cada grupo de alumnos pensará, diseñará y creará un eslogan o cartel publicitario de sensibilización a modo de póster o collage que tenga el cometido de sensibilizar o dar a conocer de manera impactante o



emotiva los problemas y amenazas del tráfico ilegal de especies, a ser posible centrándose en las especies de su entorno local.

Entorno: tanto en el colegio como en casa.

Recursos y herramientas: adaptable a la situación/diseño pensado; pintura, papel, cartón...

Estrategias de atención y motivación: los eslóganes o carteles creados podrán ser expuestos en el mismo colegio de los estudiantes o en su comunidad, pueblo o ciudad. Se podría hacer un concurso para premiar la mejor idea o mejor diseño.

Evaluación: El material presentado debe contener, de manera visual y emotiva, una presentación del tráfico ilegal de especies. En caso de haber letra se debe tratar de frases o palabras contundentes que expresen una idea de manera clara y concisa (se valorará la brevedad y originalidad).

#### Ejemplos:



## CONTACTOS

**Stella de la Torre** – [sdelatorre@usfq.edu.ec](mailto:sdelatorre@usfq.edu.ec)

**Ana Espinosa** - [abet136@gmail.com](mailto:abet136@gmail.com)

**Anna Zango** - [anna.zango@gmail.com](mailto:anna.zango@gmail.com)

**Anna De Valle** - [periseris@gmail.com](mailto:periseris@gmail.com)

**Rebekah Sheeler** - [sheelrj10@juniata.edu](mailto:sheelrj10@juniata.edu)