

Frena por la Fauna: Síntesis de una experiencia escolar para visibilizar los atropellos de fauna nativa en Chile.

César Piñones Cañete

Red de Observadores de Aves y
Vida Silvestre de Chile (ROC)

cesarpinones@redobservadores.cl

Cileni Pastén Tricallotis

Colegio Cumbres del Choapa
Salamanca

cilenipasten@cumbresdelchoapa.cl

Resumen

Se documenta el desarrollo de una innovación bajo la temática de los atropellos de fauna silvestre, con siete adolescentes del Colegio Cumbres del Choapa de la ciudad de Salamanca. El diseño de la enseñanza se fundó en dos grandes ideas de la ciencia y 4 aspectos asociados a la enseñanza de las artes en la escuela. La mediación siguió la ruta observar/escuchar, reflexionar, apreciar, indagar, experimentar y crear. Se elaboró una propuesta de señalética caminera a partir de las sugerencias de informantes encuestados de manera online, la cual fue reconocida en diversos eventos escolares y por parte de un municipio de la zona central. También los estudiantes fueron capaces de co-diseñar un corto documental para sensibilizar a la ciudadanía frente a la muerte de animales en carretera.

Palabras clave: Ecología de carreteras, educación artística, fauna nativa, ciencia escolar.

Introducción

El atropello de fauna nativa por parte de tráfico vehicular ha sido documentado a lo largo de todo el planeta desde hace varias décadas y se le ha consignado en el cuarto lugar dentro de las 11 principales amenazas a la biodiversidad (Salafsky et al., 2008). Sin embargo, para Chile solo de manera reciente se le está ponderando en magnitud y alcance, tanto por iniciativas de ciencia ciudadana lideradas por organizaciones no gubernamentales (p.ej. Coordinación de Felinos Silvestres de Chile), como por esfuerzos de equipos específicos conformados por académicos, guardaparques e investigadores independientes (Saavedra et al., 2018; Bravo et al., 2019). En este sentido, el marco conceptual de la ciencia colaborativa sobre medioambiente (Acevedo 2018), permite conformar alianzas entre investigadores, educadores y escolares, en dónde cada uno de estos ciudadanos pueden rotar en la tarea de producción de conocimientos y aprendizajes en diferentes niveles y públicos. Particularmente para el plano escolar, Cofré y Atala (2019) sugieren para el estudio de la biodiversidad, abordar problemáticas socio-ambientales con sentido territorial, lo cual aumentaría la motivación por la temática en el estudiantado y revertiría en parte el desconocimiento general y particularmente el tratamiento descontextualizado de la fauna chilena que se ha advertido para el currículum nacional (Celis et al., 2016).

Para nuestro país, en 2016 se dio a conocer a la opinión pública la iniciativa de ciencia colaborativa “Fauna Impactada en los Caminos y Carreteras de Chile” (Acevedo 2018), la que se articuló en torno al quehacer del Laboratorio de Ecología de Vertebrados de la Universidad de La Serena y la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC). Con un trabajo de campo inicialmente enfocado en la zona centro-norte del país, este

proyecto documentó en corto tiempo que todos los taxones de vertebrados terrestres y un número significativo de grupos de invertebrados son afectados por colisiones con vehículos (Bravo et al., 2019; Cañoles et al., 2019; Touret et al., 2021). Fauna Impactada se configura en la actualidad como la sinergia de tres enfoques de desarrollo de la ciencia; el académico, el ciudadano y el escolar (Piñones y Bravo, 2020; CIEDS2, 2021), teniendo en la plataforma de ciencia ciudadana iNaturalist, un gran aliado para la participación de voluntarios a lo largo de todo Chile, los cuales están compartiendo sus registros de vertebrados e invertebrados atropellados.

En lo que respecta a la educación escolar, desde 2019 se ha trabajado una iniciativa piloto denominada “Frena por la Fauna”, con un grupo de adolescentes del Colegio Cumbres del Choapa, de la ciudad de Salamanca (Región de Coquimbo), la cual ha buscado generar diálogos entre la problemática de los atropellos de vida silvestre y la enseñanza de las ciencias y las artes visuales, teniendo como base un trabajo colaborativo entre profesionales de diferentes disciplinas y escolares de primaria y secundaria (Piñones et al., 2021). Como primeros resultados de dicha articulación, se obtuvo con el proyecto “Respuesta Ciudadana en Facebook a los Atropellos de Fauna Nativa en las Carreteras de Chile” (Araya et al., 2021), el primer lugar en la categoría enseñanza básica en la Feria Provincial Escolar de Choapa 2019, organizada por el PAR Explora Región de Coquimbo. Esta misma investigación escolar fue también seleccionada para participar de la versión 49° de Feria Científica Nacional Juvenil 2019 del Museo Nacional de Historia Natural.

Tras esto, se evaluó como pertinente profundizar en las implicancias éticas y estéticas de los atropellos de fauna y pasar desde el diagnóstico a la propuesta para diversas asignaturas del currículum (p.ej. ciencias para la ciudadanía, biología de los ecosistemas), por medio de una articulación más íntima de ideas tanto de las ciencias naturales como de las artes visuales. Para la materialización de dicha apuesta, el primer semestre de 2020 se postuló el proyecto “Frena por la Fauna: Ciencia escolar para divulgar la problemática de los atropellos de animales nativos en Chile”, al III Concurso de Fondos para Proyectos de Innovación en Enseñanza de las Ciencias, impulsado por la Sociedad Chilena de Educación Científica (SChEC). Los detalles de la implementación e implicancias, conforman el presente artículo.

Planificación

Desde julio de 2020 a enero de 2022, se trabajó bajo la modalidad taller extracurricular multigrado, con un grupo de siete estudiantes de séptimo a segundo medio, a los cuales se les invitó a reflexionar en base a dos consignas: ¿Qué tipo de señalética sería más apropiada para advertir a los conductores sobre la presencia de fauna nativa en las carreteras? ¿Cómo representar la muerte-tragedia de dichos animales en las rutas de Chile? Para la resolución de estas interrogantes, el diseño de la enseñanza integró aportes desde la educación en ciencias naturales como artística, considerando el objetivo de crear una propuesta de señalética caminera y un montaje e intervención artística en relación a los atropellos de fauna nativa por tráfico vehicular en Chile.

En lo que respecta al qué enseñar en el campo de la educación científica, se visualizó la pertinencia de abordar los atropellos de fauna bajo la perspectiva de las grandes ideas de la

ciencia. En la propuesta de Duncan et al. (2017), se identificaron dos ideas asociadas a las ciencias de la Tierra, particularmente referidas a los impactos del ser humano en los sistemas terrestres, a ser trabajadas con escolares desde seis años en adelante. Las ideas seleccionadas fueron: 1) Las actividades humanas han alterado significativamente la biosfera, a veces dañando o destruyendo hábitats naturales y provocando la extinción de otras especies. Pero los cambios en el medio ambiente de la Tierra pueden tener diferentes impactos (negativos y positivos) para diferentes seres vivos. 2) La sostenibilidad de las sociedades humanas y la biodiversidad que las sustenta requiere una gestión responsable de los recursos naturales.

Para la educación artística, Eisner (2020) establece siete aspectos a enseñar desde las artes en la escuela, en post de permitir que los estudiantes piensen sobre las imágenes y su creación y desde allí ver el mundo estéticamente y describirlo con sensibilidad artística. Para objeto de esta innovación, se abordó el trabajo desde cuatro de dichos aspectos, a saber: 1) atender a las relaciones entre las partes y el todo. 2) Flexibilidad del propósito durante el desarrollo de la obra. 3) Uso de materiales como medios entre los objetivos del proyecto y el público. 4) Aprender a ver el mundo desde una perspectiva estética.

Considerando estas dos dimensiones del qué enseñar, el cómo hacerlo se abordó desde la propuesta de ciclo de aprendizaje en artes visuales de seis pasos (observar/escuchar, reflexionar, apreciar, indagar, experimentar y crear), propuesto en el documento *Didácticas de la Proximidad (Propuestas Educación Mesa Social Covid-19, 2020)*. Por su parte y siguiendo lo sistematizado por Anijovich y Cappelletti (2020), la evaluación durante el desarrollo del ciclo fue del tipo formativa, utilizando como instrumentos de mejora continua las listas de cotejo para exposiciones orales del programa Explora y del Museo Nacional de Historia Natural. También se recurrió a diálogos reflexivos en dónde se plantearon preguntas y sugerencias hacia los estudiantes durante la discusión de los contenidos, desempeños y preparación de productos (p.ej. presentaciones en ppt y bosquejos de vestuario para puesta en escena de corto documental).

Implementación

Durante el año escolar 2020 en dónde los estudiantes no tuvieron clases presenciales, se dispuso la realización de cinco sesiones online entre julio y la primera semana de agosto, en dónde se revisó con tres alumnas del grupo la indagación desarrollada en 2019, en la cual se determinó que los cánidos y felinos silvestres son los animales que generan mayor número de interacciones por parte de los usuarios del sitio en Facebook de Fauna Impactada (Araya et al., 2021). Seguidamente, se realizaron revisiones en internet de ejemplos de señalética caminera internacional para la prevención de atropellos de fauna, poniendo énfasis en aspectos del diseño de las mismas, tales como forma, color, silueta de animal, incorporación de información adicional. Lo anterior se complementó con el estudio de una charla sobre ecología de carreteras (Redobservadores, 2020). Con esto se abordó el observar/escuchar, reflexionar y apreciar dentro del ciclo de aprendizaje.

Ya dentro de la etapa de indagación, se realizaron cuatro sesiones durante el mes de agosto, en dónde junto a un asesor científico del proyecto Fauna Impactada, se establecieron cuatro preguntas referidas a diferentes dimensiones de diseño para señaléticas camineras. Dichas

preguntas incluyeron diferentes opciones de respuesta, lo que implicó la confección de una serie de diseños digitales de letreros camineros por parte de una de las estudiantes, los que se muestran en los anexos de este artículo. Estos reactivos fueron dispuestos en un formulario digital el cual fue difundido por las redes sociales de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Se lograron coleccionar hasta la segunda semana de septiembre, un total de 252 respuestas por parte de informantes de todo Chile. Durante el segundo semestre de 2020, se planificó la participación de una dupla expositora conformada por dos alumnas de enseñanza básica en la Feria Nacional Pandillas Científicas, organizada por el Club Ciencias Chile en el mes de septiembre, como también en la Feria Científica Juvenil del Museo Nacional de Historia Natural desarrollada en el mes de noviembre y en la Feria Científica Choapa PAR Explora Coquimbo durante diciembre de dicho año.

Las etapas de experimentación y creación del ciclo de aprendizaje se llevaron a cabo durante el año escolar 2021. Considerando la alternancia entre periodos de clases presenciales y online por pandemia, se optó para este segundo año de proyecto, visitar en sus casas a tres alumnas y un estudiante del equipo, los cuales asumieron voluntariamente el desarrollo de un proceso de obra artística sobre fauna impactada, en continuidad a la labor desarrollada por sus tres compañeras en 2020. En cinco visitas durante los meses junio a septiembre, se modelaron las técnicas para trabajar la greda y el yeso para la confección de máscaras que fueron pintadas con temperas y barniz, las que se acompañaron de vestuario corporal alusivo a animales nativos afectados por atropellos (Figura 1). También en estas visitas se discutieron las características del montaje recogiendo las ideas de los estudiantes.



Figura 1: Ejemplos de animales afectados por atropellos, representados en base a máscaras y vestuarios confeccionados por los estudiantes. Izquierda culebra de cola larga y derecha Zorro Culpeo. (Fuente: Elaboración de los estudiantes).

Resultados y Conclusiones

Se generaron 13 propuestas de diseño (ver anexo 1) considerando criterios como la presencia de una silueta representativa de un vertebrado nativo (cánido, felino, rapaz), su color (blanco, verde, café y amarillo), la forma de la señalética vertical (rectángulo, triángulo, rombo o círculo) y la presencia o no de leyenda informativa asociada al cartel principal. En lo respecta a los resultados de la indagación desarrollada en 2020, frente a la interrogante: ¿Qué silueta es más pertinente para una señalética de advertencia sobre fauna nativa en carretera?, el 61,4% de los informantes se inclinó por señaléticas diversas que incorporen siluetas genéricas tanto de zorro, gato silvestre y ave rapaz. Seguidamente, el 72,2% de los informantes se inclinó por un fondo amarillo para una señalética de advertencia sobre fauna nativa en carretera. Por otra parte, un 89,2% de las preferencias se inclinaron por una señalética con silueta y leyenda informativa. Finalmente, la forma de rombo para el cartel se llevó el 51,5% de las preferencias, seguido de la forma triangular con un 24,7% de las votaciones.

A la luz de la primera pregunta guía propuesta a los estudiantes, estos hallazgos, fueron coincidentes con los ejemplos internacionales de señalética caminera e invitan a mejorar el actual diseño de los carteles de advertencia de animales en la ruta que se utilizan en Chile, el cual incorpora un cervatillo genérico. A modo de proyección, se espera lograr una publicación en la revista *Brotos Científicos* con los detalles de los hallazgos, lo cual se constituye como una acción relevante y necesaria bajo este enfoque de ciencia colaborativa en el cual se enmarca esta innovación. Al respecto, cabe destacar que esta investigación escolar fue reconocida con el primer lugar categoría enseñanza básica en la Feria Científica Juvenil del Museo Nacional de Historia Natural, lo que se constituyó en el mayor hito para el proceso de educación en ciencias de la iniciativa. Los detalles de la exposición pueden ser consultados en el canal en youtube del museo MNHNChile (2020). Dicha presentación permitió que la Dirección de Sostenibilidad de la Municipalidad de Lo Barnechea, se contactará con el equipo docente del proyecto con miras a implementar los diseños de señalética dentro de su comuna, lo que debería concretarse durante el año 2022 (D. Cortés, comunicación personal, 28 de octubre de 2021).

En relación a la segunda consigna que guio la iniciativa y los aspectos a enseñar en el campo de la educación artística priorizados por Eisner (2020), se evidenciaron cuatro aprendizajes relacionadas con el proceso de obra del montaje: 1) Descripción de las características anatómicas de las especies focales (Zorro culpeo, Culebra de cola corta, Culebra de cola larga, Lechuza Blanca), 2) análisis de formas asociadas a cada especie focal y síntesis estética para la elaboración de trajes y máscaras, 3) interpretación creativa y personificación de las especies focales en cuatro estudiantes, 4) estética corporal integrada al paisaje vial e intervención de dicho paisaje a partir de 5 lienzos o paneles de 9 metros de largo cada uno que fueron ajustándose durante su propia confección e instalación en terreno.

En la revisión bibliográfica y experiencia documentada por González-Weil y Bravo (2017), se subraya que el trabajar con grandes ideas en ciencia promueve en los estudiantes conexiones de contenidos científicos a lo largo del tiempo y la capacidad generativa de nuevas ideas. Para avanzar en la materialización de estas metas de alfabetización, resultó clave la realización del micro documental “Fauna Impactada, estéticas del silencio animal”

(Revista BIOMA, 2021). Al respecto, cuando un estudiante accede a la comprensión de la forma imaginando una escena como las sugeridas en dicho material audiovisual, se encuentra con un plano más amplio que el bidimensional, esto significa que la representación se abre hacia una tridimensionalidad en donde el actor recorre el lugar del suceso (en este caso el atropello y la afectación a la conservación de la biodiversidad), como testigo en una reconstitución de una escena repetida e inevitable bajo el actual modelo de desarrollo vial chileno.

En dicha acción se establece las vinculaciones entre un conocimiento biológico y aquél estético que a través de líneas, texturas, máscaras, colores y vestuario evoca la pérdida de nuestra biodiversidad. Por otra parte, dimensionar dicha pérdida desde el territorio dialoga con un tipo de aula abierta que permite la emergencia de un estudiante perceptivo. A juicio de Eisner (2020), este tipo de actividades de aprender a prestar atención y dedicar a ello el tiempo necesario son medios muy potentes para enriquecer nuestra experiencia, uno de los objetivos fundamentales de una educación artística eficaz y porque no también de una educación científica pertinente y necesaria.

Si se piensa en el para qué enseñar, abordar de manera interdisciplinaria temáticas socio-ambientales en la escuela, es posiblemente una vía para alcanzar una alfabetización científica crítica y ambiental en los términos definidos por Hodson (2003). En este sentido, los estudiantes han sido capaces de reflexionar e imaginar-se en un contexto territorial amplio en donde ellos mediante una personificación de las formas estudiadas, intentaron entender el comportamiento humano y animal que emerge en la carretera y su fragmentación del paisaje. Al respecto, se presentan en la Tabla 1 dos testimonios de los estudiantes obtenidos a partir de preguntas de evaluación final.

Tabla 1: Respuesta dada por la pareja expositora del proyecto 2021, tras el desarrollo de la iniciativa (Fuente: Elaboración propia).

Pregunta de Evaluación Formativa Final	Comentarios de los estudiantes (E)
¿Qué fue lo más importante para ti de esta experiencia de arte-ciencia?	E.1. Lo más importante para mí fue que pude conocer un poco más de la fauna chilena y que pude mostrar lo aprendido a través de la pintura. E.2. Tener conciencia sobre la fauna impactada. Dar a conocer algo tan importante como lo que sucede en carretera, algo que muchos ignoran y que nosotros decidimos dar a conocer.
¿Qué te gustaría que las personas reflexionaran tras ver el corto documental con el montaje?	E.1. Que si bien el progreso es necesario no debemos impactar en la Flora y en la fauna de manera negativa debemos aprender a convivir. E.2. Que al momento de manejar miren con cuidado la carretera, la vida de un animal no es menor a la vida de un humano y estoy segura que si fuera un humano el que cruzara no lo dejarían en una esquinita pudriéndose.

Es por ello que las grandes ideas en ciencias que guiaron esta innovación y los aspectos artísticos que se entrelazaron, fueron a juicio del equipo docente logrados. Adicionalmente se produjo en el equipo de educadores una apropiación en la práctica de ideas pivote de las artes y las ciencias, de manera similar a lo que describe González-Weil y Bravo (2017). Resulta importante subrayar que esta apuesta audiovisual de integración disciplinar arte-

ciencia, fue presentada por dos estudiantes del equipo en noviembre de 2021 en el Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar 2021, obteniendo el primer lugar en la categoría innovación para enseñanza media, lo que dio el pase a la dupla expositora para participar del Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar en enero de 2022. Adicionalmente, como parte de los productos de apoyo curricular asociados al fondo de innovación de la SChEC, se elaboró un corto-documental sobre los atropellos de fauna en el corredor biológico que une a la Reserva Nacional Las Chinchillas y el Parque Hacienda el Durazno, dicho material puede ser consultado en el canal en YouTube de Revista Bioma, como “Fauna Impactada Choapa 2021”.

Como parte de la reflexión pedagógica del equipo docente, se detectaron restrictores que no permiten dar adecuada continuidad a este tipo de innovaciones. Por un parte, el excesivo número de documentos que son solicitados para poder participar de los eventos de ciencia escolar del programa Explora, consumieron tiempo valioso de trabajo que pudo ser destinado a profundizar labores de retroalimentación hacia los estudiantes. Por ello, resulta imperioso por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, en dónde se aloja actualmente el Programa Explora, que se pondere adecuadamente estas exigencias, teniendo a la vista que gran parte de las labores de gestión de estas instancias se hacen fuera del horario laboral de los docentes implicados.

Un segundo restrictor a mediano plazo se refiere a la definición de los requisitos de admisión para el Cupo Explora UNESCO, que permite a estudiantes con trayectoria científica escolar acceder a la educación universitaria. Para el año 2021 a diferencia de versiones anteriores, el proceso solo consideró la participación en ferias y congresos de ciencia bajo el formato Explora, excluyendo la participación en otros eventos de similar connotación. A la luz de los resultados de la presente experiencia, lo anterior no hace más que restringir el diseño de la enseñanza y atenta contra el acceso a diversidad de experiencias formativas por parte de los estudiantes.

Bajo este escenario, el rol que pueden jugar agrupaciones de educadores como la Sociedad Chilena de Educación Científica, puede resultar clave para la definición de políticas públicas en estas materias, que dialoguen de manera más adecuada con los procesos de innovación e investigación escolar y den materialidad a largo plazos a las nuevas bases curriculares en ciencias y principalmente a las ideas de los maestros y maestras en conjunto con el estudiantado en los diferentes territorios que permiten interpretar el currículum.

Agradecimientos: Se agradece al Colegio Cumbres del Choapa, por su aporte al desarrollo del trabajo audiovisual del proyecto y al PAR Explora Coquimbo por el acompañamiento a la iniciativa durante el periodo 2019-2021. A Lorena Rojas de la Sociedad Chilena de Educación Científica (SChEC), por su apoyo y aliento durante la ejecución del fondo de innovación y postulación al congreso de la SChEC 2021. Nuestro agradecimiento a Víctor Bravo del Laboratorio de Ecología de la Universidad de La Serena, quien fue nuestro asesor científico durante 2020.

Bibliografía

- Acevedo, D. (Ed). (2018). *Ciencia ciudadana: Principios, herramientas, proyectos de medioambiente*. Fundación Ciencia Ciudadana y Universidad Autónoma de Chile.
- Anijovich, R., y Cappelletti, G. (2020). *El sentido de la escuela secundaria*. Paidós.
- Araya, I., Cáceres, C., Moyano, C., Roblero, R. y Vargas, R. (2020). Respuesta ciudadana en facebook a los atropellos de fauna nativa en las carreteras de Chile, *Brotos Científicos*, 4(2), 90.
- Bravo, V., Piñones, C., Norambuena, H. y Zuleta, C. (2019). Puntos calientes y factores asociados al atropello de aves rapaces en una ruta costera de la zona semiárida de Chile central. *Ornitología Neotropical*, 30, 208-216.
- Cañoles, R., Bravo, V., Fernández, B., Célis, C. y Piñones, C. (5 de julio de 2019). *Atropellos de Fauna en Lo Orozco Los Molles Región de Valparaíso, Chile* [Póster]. II Seminario de Iniciativas de Conservación de la Biodiversidad en la Zona Norte de Chile, La Serena, Chile.
- CIEDS2. (6 de enero de 2021). Panel 5 Monitoreo de fauna, humedales y áreas verdes [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/aVSEzPI5y8U>
- Celis, J.L., Díaz, J., Márquez, M., Lazzarino, S., Rozzi, R. y Armesto, J.J. (2016). Biodiversity knowledge loss in children's books and textbooks. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(8), 408-410.
- Cofré, H. y Atala, C. (2019). ¿Qué es la Biodiversidad?: Patronos, teorías y amenazas. *Revista de Innovación en Enseñanza de las Ciencias*, 3(1), 104-127.
- Duncan, R., Krajcik, J. y Rivet, A. (2017). *Disciplinary core ideas: Reshaping teaching and learning*. National Science Teachers Association.
- Eisner, E. (2020). *El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. Paidós.
- González-Weil, C. y Bravo, P. (2017). Qué son y cómo enseñar las “Grandes Ideas de la Ciencia”: relatos desde la discusión en torno a una práctica de aula. *Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Latinoamericana (PEL)*, 55(1), 1-16.
- Hodson, D. (2003). Time for action: Science education for an Alternative. Future. *International Journal of Science Education*, 25(6), 645-670.
- MNHChile. (09 de noviembre de 2020). N°22. [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/hnCyaxnQXiM>
- Piñones, C. y Bravo, V. (2020). Fauna Atropellada: Problema Socio-Ambiental y Oportunidad para la Ciencia Ciudadana y Escolar. *Revista Boletín Biológica*, N°43, 9-12.
- Piñones, C., Pastén, C. y Jopia, C. (4-6 de noviembre de 2021). *Frena por la Fauna: Apuntes de una experiencia escolar en ecología de carreteras* [Resumen de presentación de la ponencia]. 4to Congreso de la Sociedad Chilena de Educación Científica. Educación Científica en tiempos de cambios, La Serena, Chile.
- Propuestas Educación Mesa Social Covid-19 (2020). *Didácticas para la proximidad: aprendiendo en tiempos de crisis*. Santiago de Chile.
- Revista BIOMA. (29 de octubre de 2021). Fauna Impactada, estéticas del silencio animal [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/QR2F1SmI3c>
- Redobservadores. (17 de agosto de 2020). Ecología de carreteras y nuestro rol en Chile [Archivo de Vídeo]. <https://youtu.be/4XW6vP3qojI>
- Saavedra, B., Povea, P., Louit, C. y Chávez-Villavicencio, C. (2018). Atropellos de fauna en la ruta D-705, sector: Illapel-Aucó-Los Pozos (Coquimbo, Chile), incluyendo la Reserva Nacional Las Chinchillas. *Biodiversidata*, 6, 20-26.

Salafsky, N., Salzer, D., Stattersfield, A.J., Hilton-Taylor, C., Neugarten, R., Butchart, SH., Collen, B., Cox, N., Master, LL., O'Connor, S. y Wilkie, D. (2008). A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology*, 22: 897-911.

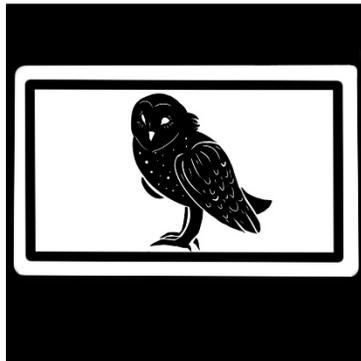
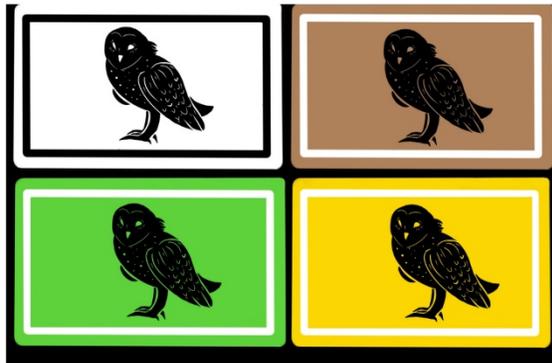
Touret, A., Piñones, C. y Castillo, N. (2-4 de noviembre de 2021). *Caracterización de atropellos de herpetofauna en rutas pavimentadas del norte semiárido de Chile* [Resumen de presentación de la ponencia]. XII Congreso Chileno de Herpetología, Online, Chile.

Anexo

Anexo 1: Preguntas incluidas en encuesta difundida de manera online, con cada una de sus opciones de diseño a selección por parte del informante.



2. ¿Qué color es más pertinente para una señalética de advertencia sobre fauna nativa en carretera?





3. ¿Cómo debería organizarse la información en una señalética de advertencia sobre fauna nativa en carretera?



4. ¿Qué forma debería tener la señalética de advertencia sobre fauna nativa en carretera?