

## Aves Seguras Programa Escolar de Guelph

Escrito por: Alexander Hare

[ahare04@uoguelph.ca](mailto:ahare04@uoguelph.ca)

Traducido por: Isabel Rojas-Ferrer

[isabel.rojasferrer@gmail.com](mailto:isabel.rojasferrer@gmail.com)

¡Gracias por tomarse el tiempo para educar a sus estudiantes sobre la conservación de las aves! En Aves Seguras Guelph ('Bird Safe Guelph') creemos que a través de la educación podemos tener un impacto significativo en la protección y conservación de la vida silvestre. Nuestro programa para el salón de clase está dirigido hacia estudiantes de escuela primaria de niveles K-6 y cuenta con una presentación informativa e interactiva de 15 a 30 minutos.

Esta presentación se divide en tres secciones:

- 1) Una charla de 15 a 20 minutos donde se tendrá una discusión con los estudiantes sobre los actuales desafíos de la conservación y cómo podemos superarlos. Para promover que los estudiantes sean participantes activos de la conservación de la vida silvestre, le pediremos que relacionen sus propias experiencias e ideas sobre los grandes desafíos de la conservación. El *texto italicizado* se le debe presentar a los estudiantes en forma de preguntas abiertas que se pueden ampliar utilizando las diapositivas de la presentación de PowerPoint provista.
- 2) Como actividad opcional se puede hacer un juego durante la clase con una duración máxima de 15 minutos. El juego permitirá que los estudiantes aprendan sobre un desafío específico de la conservación. La actividad se puede realizar en un espacio abierto o al aire libre. (Ver actividades post-lección)
- 3) Para motivar a los estudiantes con los conceptos presentados durante la lección, se puede completar las actividades adicionales de colorido e investigación durante la clase o en el hogar. (Ver actividades post-lección)

## **3 – 4: ¡Vamos a salvar a las aves!**

Nuestro módulo para los niveles escolares 3 y 4 se enfoca en medidas de conservación accesibles para que los niños puedan hacer en su casa. Vamos a explorar lo que hace un ave, un ave, luego vamos a discutir razones por las que las aves son importantes. A continuación, presentamos el concepto de extinción y discutimos algunos de los desafíos de conservación a las que se enfrentan las aves en América del Norte.

Después de la presentación de 15 minutos, la clase participará de dos actividades diferentes con el fin de interactuar activamente con el tema (Ver actividades post-lección).

### **¿Qué son las aves?**

- Pregúntele a sus estudiantes: *¿Cuáles son las 6 características fundamentales de las aves?*
  - Lo más probable se mencionó algunas de estas características durante la pregunta anterior. Resalte que la mayoría de estas características no son únicas de un ave (muchos otros animales poseen algunas de estas características, como alas en murciélagos e insectos), es la combinación de estas seis características lo que hace que un ave sea un ave.

### **Las 6 características fundamentales de las aves**

1. Plumas
    - Las aves poseen estructuras especializadas llamadas plumas que proveen insulación y las ayuda a volar.
  2. Alas
    - Todas las aves tienen un solo par de alas. La mayoría de las aves usan las alas para volar y sirven para propósitos adicionales como nadar, producir demostraciones visuales. ¡Hasta producir sonido!
  3. Picos
    - Todas las aves tienen un pico liviano y no tienen dientes.
  4. Ponen huevos de cáscara dura
    - Todas las aves ponen huevos de cáscara dura. Probablemente, la mayoría de ustedes han comido huevos anteriormente. ¡Gran parte de estos provienen de gallinas!
  5. Sangre caliente
    - ¡Como nosotros los mamíferos, las aves son animales de sangre caliente! Esto significa que pueden mantener una temperatura corporal estable y mantenerse activas durante temperaturas frías.
  6. Huesos livianos
    - La mayoría de las aves tienen huesos huecos que las hace más livianas y les permite volar.
- Se ha incluido un enlace a una actividad centrada en la anatomía de un ave del Laboratorio Ornitológico de Cornell ('Cornell Lab of Ornithology') en su página de

Web '[All About Birds](#)'. Este programa le permite recorrer todos los sistemas corporales de un ave, cuánto quiera profundizar el nivel de dificultad que desee.

## La importancia de las aves

### 1. Importancia Ecológica

- Las aves son una parte crucial de casi todos los ecosistemas mundialmente.
- Hay más de 900 especies de aves como el Colibrí de garganta rubí que son polinizadores importantes para las plantas (C. H. Sekercioglu, 2006)
- Muchas especies como el Aura tiñosa son carroñeros importantes que ayudan a limpiar la materia orgánica en descomposición y a controlar la propagación de enfermedades (C. H. Sekercioglu et al., 2021).
- Algunas especies tienen relaciones especiales mutualistas con otros animales, como el Chorlito egipcio, que ayuda a limpiar los dientes de los cocodrilos del Nilo. ¡Al cocodrilo le limpian los dientes, mientras que el Chorlito tiene una comida fácil!

### 2. Importancia Cultural

- Las aves ocupan un lugar importante en muchas culturas alrededor del mundo.
- Aves como el Ruru o el Ninox maorí de Aotearoa (Nueva Zelanda), que los Maoríes ven como el vigilante y guardián del mundo de los espíritus. Sus cantos se reconocen como un buen augurio o una advertencia.
- Muchos países han utilizado aves como un símbolo nacional, tal como el Águila calva en los Estados Unidos.
- El Indicador grande ayuda a la comunidad Yao de Mozambique a encontrar enjambres de abejas. El Indicador y la comunidad utilizan un sonido particular que les permite la comunicación mutua. A cambio de guiar a la comunidad a las abejas, el indicador se come las larvas del mismo y la cera del panal que no podría conseguir por sí mismo.

### 3. Importancia Económica

- En Canadá, la gente come alrededor de 822 millones de huevos al año y crían alrededor de 233 millones de gallinas para consumo (calculado a partir de la masa promedio de aves de corral sobre la masa neta producida en 2019).
- ¡Las aves comen hasta 500 millones de toneladas de insectos cada año! Muchos de estos insectos son especies que se comerían nuestros cultivos alimentarios. (Nyffeler et al., 2018)
- El avistamiento de aves ('Birdwatching') se está convirtiendo en un pasatiempo cada vez más popular que les permite a las personas salir, explorar la naturaleza y encontrar nuevas aves. ¡Algo así como PokéMonGo de la vida real! Incluso puede descargar aplicaciones como eBird que le permite identificar y mantenerse informado de todas las diferentes aves que ha observado.

- *¿Alguien desea compartir algún cuento interesante sobre las aves?*

## ¿Qué le está pasando a las aves?

- Muchas aves se enfrentan a la extinción. *¿Alguien sabe que significa extinción?*
  - La extinción se define como la desaparición global de una especie para siempre.
- Más de 150 especies de aves se han extinguido en los últimos 500 años

### 1. Carpintero picomarfil

- Se declaró extinto en el 2021
- Fue llevado a la extinción en gran parte debido a la industria maderera a principios del siglo XX.

### 2. Moa costero

- Los moa eran aves grandes, no voladoras, que habitaban en Nueva Zelanda.
- ¡La más grande alcanzó más de 3.6 m (12 pies) de altura! (Bunce et al., 2003)
- Se extinguieron hace unos 500 años debido a la cacería excesiva (Perry et al., 2014)

### 3. Paloma pasajera

- El último individuo llamado “Martha” murió en el zoológico de Cincinnati en 1914.
- Una vez el ave más numerosa de América del Norte, con bandadas que bloquearían el sol, fue cazada en exceso hasta la extinción en menos de 100 años.

### 4. Huia (pronunciada *hoo-ee-uh*)

- Se extinguió a principios de los 1900s.
  - La combinación del asentamiento europeo y mamíferos invasores, como son las ratas, gatos y comadrejas, afectó grandemente a esta especie.
- 
- En el siglo 21, las aves se han estado extinguriendo 1000 veces más rápido (Pimm et al., 2006).
    - Esto se debe en gran parte a los impactos antropogénicos.
  - Haga las siguientes dos preguntas y escriba las contestaciones en la pizarra para discusión.
    - *¿Qué opinas que hacen los humanos para causar la extinción?*
    - *¿Cómo podemos ayudar a reducir el proceso de extinción?*

## ¿Cómo podemos ayudar a las aves?

Esta diapositiva actúa como un punto de partida para cada uno de los principales desafíos de conservación que Aves Seguras Guelph intenta combatir. En este nivel, no vamos a estar cubriendo los impactos de las luces artificiales en la noche. En las siguientes secciones nos enfocamos en las amenazas para la conservación de las aves como las colisiones de ventanas y los gatos domésticos presentan.

### Formas principales para ayudar a las aves

#### 1) Ventanas a prueba de aves

- Reducen las colisiones de las aves con a las ventanas
- Puede encontrar más recursos en el Programa de Concientización de Luz Fatal (i.e. Fatal Light Awareness Program; [FLAP](#))

#### 2) Apagando las luces por la noche

- Muchas aves migratorias viajan de noche y dependen de la luz de las estrellas para navegar.
- ¡Apagar las luces evita que los pájaros se desorienten y, como beneficio adicional, te permite ver las estrellas!
- Puede encontrar más información en '[Lights Out](#)'

#### 3) Mantenga su gato adentro

- ¡Los gatos son excelentes cazadores y causan un estimado de 4 billones de las muertes de aves en un solo año en los Estados Unidos! Al mantener a sus gatos adentro, mantiene seguros a su amigo felino y sus aves locales.

## 1) Colisiones con ventanas

- *¿Cuántas aves crees que mueren al chocar con las ventanas?*
- En Canadá se estima que 25 millones de aves mueren anualmente a consecuencia de colisiones con ventanas (Machtans et al., 2013)
- En América del Norte, las colisiones con ventanas le causan la muerte a entre 100 millones y mil millones de aves (Klem et al., 2004)
- *¿Por qué piensas que esto ocurre?*
  - Las aves no reconocen las ventanas transparentes como una barrera.

### ¿Qué podemos hacer?

- Ponga su comedero de aves a 0.5 m de su ventana. Esto reduce el riesgo que las aves se lastimen al salir del comedero.
- Coloque marcas de alto contraste en el exterior de las ventanas. Las marcas deberían ser un largo mayor de 5 mm y tener una distancia de mayor de 5 cm entre ellas.
  - Debe cubrir toda la superficie de la ventana.
- Siga las recomendaciones pautadas por [FLAP](#) para proteger las aves de las ventanas.

### 3) Amenazas de gatos domésticos

- Los gatos domésticos son excelentes cazadores y son los causantes de la mayoría de las muertes de aves en América del Norte. *¿Cuántas aves crees que matan los gatos anualmente?*
- En Canadá, 350 millones de aves mueren a causa de gatos (Blancher, 2013).
- En los Estados Unidos, esta cifra se acerca a los 4 mil millones anualmente (Loss et al., 2013).
- Los gatos domésticos han contribuido a la extinción de al menos 63 especies de animales que nunca más serán vistos. (Doherty et al., 2016).
- Los gatos domésticos son un riesgo para más de [115 especies de aves](#).

### ¿Qué podemos hacer?

- *¿Qué podemos hacer para ayudar?*
- Mantén su gato dentro del hogar.
  - Los gatos que permanecen dentro del hogar se han demostrado vivir 5 veces más largo (Loyd et al., 2013).
- Lleva a pasear a tu perro o gato con correa.

## Actividades post-lección

### **Materiales**

- Marcadores (representativo de comida)
- Conos (para marcar áreas seguras)

### **Pasos**

- 1) Primero, coloque los marcadores por el piso de algún lugar con mucho espacio, como un gimnasio, o afuera.
- 2) Marque un área con conos, el área segura que representa las dunas donde los playeritos pueden escapar de los depredadores y los humanos
  - a. Aquí es donde anidan y, a menudo, es ilegal pisar las dunas.
- 3) Seleccione al azar algunos niños que sean los playeritos y, para la primera ronda, elija a alguien para que sea el perro (depredador invasivo).
- 4) El perro debe tratar de atrapar a los playeritos, que deben obtener al menos tres o más marcadores para sobrevivir a la ronda.
- 5) Cada ronda debe durar 1-2 minutos.
- 6) De fallar y obtener uno o dos marcadores, el jugador se convierten en perro y debe perseguir al resto de los playeritos.
- 7) Se debe reponer los marcadores en cada ronda. El número de rondas será a discreción del maestro.
  - Para hacer el juego más retante, puede explicar que al pasar el verano hay menos insectos disponibles, ya que eclosionaron temprano dado al calentamiento global.
  - Además, puede agregar más áreas seguras o aumentar/disminuir el tamaño del área segura para los playeritos.
    - Esto se puede utilizar para resaltar la importancia de las áreas protegidas para la vida silvestre.

### **JUEGO DEL PLAYERITO**

Este juego está diseñado para que los niños participen y aprendan sobre un concepto de conservación a través del un juego activo. Una vez termine el juego, se debe tomar un momento para reflexionar sobre los impactos que cada uno de estos cambios en el juego tienen sobre los playeritos en cada escenario. Puede preguntarle a su clase si cada uno de los siguientes cambios facilitó o dificultó que los niños jugaran como playeritos:

- 1) Aumentar el número de niños que juegan como perros
  - Esto simula una mayor cantidad de depredadores y debería tener un impacto negativo en los playeritos.
- 2) Disminución del número de marcadores disponibles
  - Esto simula los impactos del cambio climático en la abundancia de recursos y debería tener un impacto negativo en los playeritos.
- 3) Aumentar el tamaño/número de las zonas seguras
  - Esto simula el aumento de las áreas protegidas para la vida silvestre y debería tener un impacto positivo en los playeritos.

Esperamos que al jugar y reflexionar sobre cada ronda, su clase se divierta y aprecie más los impactos que tienen (1) los depredadores invasores, (2) el cambio climático y (3) las áreas de conservación pueden tener sobre la vida silvestre.

### Discusión al final del juego

Pregúntele a los niños:

- *¿Fue más difícil conseguir marcadores cuando había más perros persiguiéndote?*
  - Tratando de hacer la conexión de que más depredación equivale a menos comida.
- *¿Cómo se conecta esto con el mundo real y cómo se ven afectados los playeritos?*

Si se agrega en el desafío:

- *¿Cómo afecta el cambio climático a las aves?*
- *¿Por qué crees que hay menos insectos más tarde en la temporada?*

Con espacios seguros adicionales

- *¿Fue más fácil que los playeritos estuvieran seguros?*

### COLOREAR Y VIDEOS EN-VIVO DE AVES

Puede optar por realizar una actividad más moderada. En ese caso, hemos proporcionado un folleto de páginas para colorear del [Laboratorio de Ornitología de Cornell](#) de tal forma que los estudiantes colorean mientras observen transmisiones en vivo de diferentes aves a través del mundo.

- [Aquí](#) puede encontrar el enlace de las transmisiones en vivo de *Todo sobre las aves* de Cornell. También se puede encontrar en la diapositiva al final de la presentación.
- Las especies y ubicaciones disponibles varían a lo largo del año, por lo que se debe probar diferentes videos.

Esta actividad también se puede hacer como un ejercicio para llevar a su casa:

- Permita que cada estudiante elija una hoja para colorear con un ave en particular.
- El estudiante debe investigar el ave electa en su hogar, colorearlo con sus colores naturales, y buscar un dato interesante sobre el ave que electo.

## Referencias bibliográficas

- Blancher, P. (2013). Estimated Number of Birds Killed by House Cats (*Felis catus*) in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 3.
- Bunce, M., Worthy, T. H., Ford, T., Hoppitt, W., Willerslev, E., Drummond, A., & Cooper, A. (2003). Extreme reversed sexual size dimorphism in the extinct New Zealand moa *Dinornis*. *Nature*, 425(6954), 172–175. <https://doi.org/10.1038/nature01871>
- Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., & Dickman, C. R. (2016). Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(40), 11261–11265. <https://doi.org/10.1073/pnas.1602480113>
- Klem, D., Keck, D. C., Marty, K. L., Miller Ball, A. J., Niciu, E. E., & Platt, C. T. (2004). Effects of window angling, feeder placement, and scavengers on avian mortality at plate glass. *Wilson Bulletin*, 116(1), 69–73. [https://doi.org/10.1676/0043-5643\(2004\)116\[0069:EOWAFP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1676/0043-5643(2004)116[0069:EOWAFP]2.0.CO;2)
- Loss, S. R., Will, T., & Marra, P. P. (2013). The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications*, 4. <https://doi.org/10.1038/ncomms2380>
- Loyd, K. A. T., Hernandez, S. M., Abernathy, K. J., Shock, B. C., & Marshall, G. J. (2013). Risk behaviours exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Veterinary Record*, 173(12), 295. <https://doi.org/10.1136/vr.101222>
- Machtans, C. S., Wedeles, C. H. R., & Bayne, E. M. (2013). A First Estimate for Canada of the Number of Birds Killed by Colliding with Building Windows Première estimation canadienne du nombre d'oiseaux morts par collision avec les fenêtres de bâtiments. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 6.
- Nyffeler, M., Şekercioğlu, Ç. H., & Whelan, C. J. (2018). Insectivorous birds consume an estimated 400–500 million tons of prey annually. *Science of Nature*, 105(7–8). <https://doi.org/10.1007/s00114-018-1571-z>
- Perry, G. L. W., Wheeler, A. B., Wood, J. R., & Wilmshurst, J. M. (2014). A high-precision chronology for the rapid extinction of New Zealand moa (Aves, Dinornithiformes). *Quaternary Science Reviews*, 105, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.09.025>
- Pimm, S., Raven, P., Peterson, A., Şekercioğlu, Ç. H., & Ehrlich, P. R. (2006). Human impacts on the rates of recent, present, and future bird extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(29), 10941–10946. <https://doi.org/10.1073/pnas.0604181103>
- Sekercioğlu, C. H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology and Evolution*, 21(8), 464–471. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.05.007>
- Sekercioğlu, C. H., Wenny, D. G., & Whelan, C. J. (2021). Ecosystem Services Provided by Avian Scavengers. *Why Birds Matter*, 235–270. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226382777.003.0008>