

# Campaña educativa sobre colisiones de aves contra ventanas a través de redes sociales (Facebook) en Costa Rica

## Educational Campaign about Bird-Window Collisions through Social Media (Facebook) in Costa Rica

Gerardo Enrique Sandí Zúñiga<sup>1</sup>  
Rose Marie Menacho-Odio<sup>2</sup>

DOI: 10.22458/rb.v37i1.6665

Recibido – Received: 07/ 02/ 2026 / Corregido – Revised: 26/ 03/ 2026 / Aceptado – Accepted: 27/ 04/ 2026

### RESUMEN

La colisión de aves contra ventanas causa la muerte de millones de aves en todo el mundo. El artículo describe el proceso de diagnóstico, diseño, desarrollo y análisis de la respuesta de una campaña educativa sobre la colisión de aves contra ventanas a través del grupo de Facebook de la Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR). Se identificaron creencias acerca de cómo responder ante el hallazgo de un ave accidentada por golpear contra una ventana y, a partir de los comentarios, se definieron ocho objetivos educativos. La campaña educativa constó de 24 publicaciones y se realizó a finales del 2024. Para evaluar la campaña, se calculó la tasa de interacción de cada publicación y se analizaron comentarios por publicación. Se concluye que los miembros del grupo de Facebook de la AOCR presentan tanto creencias correctas como erróneas sobre cómo actuar ante la colisión de un ave contra una ventana, y que algunas de las acciones recomendadas pueden agravar la condición de un ave accidentada. Los mensajes de la campaña educativa cuyos objetivos fueron desmentir creencias erróneas, divulgar y promover métodos efectivos para reducir las colisiones presentaron mayores tasas de interacción entre los miembros del grupo. Se recomienda el uso de redes sociales para divulgar mensajes ambientales por su amplio alcance, debido a su bajo costo económico y por la posibilidad de medir tanto el alcance como la tasa de interacción de las publicaciones, así como analizar los comentarios de los lectores.

**Palabras clave:** creencias; mortalidad de avifauna; educación ambiental; infraestructura; redes sociales.

### ABSTRACT

Bird-window collisions cause the death of millions of birds worldwide. This article describes the process of diagnosis, design, development, and response analysis of an educational campaign on bird-window collisions carried out through the Facebook group of the Costa Rican Ornithological Association (AOCR). Beliefs about how to respond when finding a bird injured after hitting a window were identified, and based on the comments, eight educational objectives were defined. The educational campaign consisted of 24 posts and was conducted at the end of 2024. To evaluate the campaign, the engagement rate of each post was calculated, and the comments per post were analyzed. It was concluded that members of the AOCR Facebook group hold both accurate and inaccurate beliefs about how to act in the event of a bird colliding with a window, and that some of the recommended actions may worsen the condition of an injured bird. Campaign messages aimed at debunking misconceptions, and disseminating and promoting effective methods to reduce collisions showed higher engagement rates among group members. The use of social media is recommended for disseminating environmental messages due to its wide reach, lack of economic cost and the possibility of measuring both the reach and the engagement rate of posts, as well as analyzing readers' comments.

**Keywords:** beliefs; avifauna mortality; environmental education; infrastructure; social networks.

<sup>1</sup> Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Manejo de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. [gesandi@uned.cr](mailto:gesandi@uned.cr)

**ID:** <https://orcid.org/0009-0003-0916-4626>

<sup>2</sup> Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Manejo de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. [rmenacho@uned.ac.cr](mailto:rmenacho@uned.ac.cr)

**ID:** <https://orcid.org/0000-0002-2015-3376>

## Introducción

Las aves silvestres enfrentan diversas amenazas para su supervivencia, entre las cuales destacan la depredación por gatos domésticos, colisiones contra cables de alta tensión, turbinas, vehículos motorizados y ventanas de edificios (Loss et al., 2015).

Según Klem (2025), las aves son incapaces de reconocer el vidrio como una barrera física, puesto que solo ven el reflejo de la vegetación y el cielo en las ventanas. Un alto porcentaje de las aves que golpean contra vidrios muere producto de serias heridas, tales como hemorragias intracraneales, fuertes contusiones, múltiples fracturas y desprendimiento de retina. La probabilidad de supervivencia es muy baja y, aunque algunas logren volar, es probable que mueran después (Klem, 1990).

La colisión contra ventanas provoca la muerte de millones de aves en todo el mundo. En Estados Unidos de América, más de 2000 millones de aves pierden la vida cada año por colisionar contra ventanales de edificios (Klem et al., 2024). En Costa Rica, Menacho-Odio et al. (2025) contabilizaron 296 especies de aves silvestres que habrían golpeado contra ventanas de edificaciones tanto en zonas urbanas como rurales. Entre ellas, se identificaron especies comunes, raras, endémicas, migratorias y residentes.

Para evitar la muerte de las aves, es importante la implementación de métodos efectivos en las ventanas. La colocación de siluetas de aves rapaces sobre el vidrio con el fin de evitar las colisiones es un método popular (Menacho-Odio, 2018a), pero de muy baja efectividad (Klem, 1990; Brisque et al., 2017). En cambio, colocar cuerdas o adhesivos

separados 5-8 cm entre sí en la parte externa del vidrio puede resultar mucho más efectivo (Klem, 2009; Klem & Saenger, 2013). Además, ambos métodos permiten el ingreso de la luz natural y no bloquean la vista hacia el exterior del edificio, aspectos considerados importantes para muchas personas (Menacho-Odio, 2018a). Otros métodos que pueden ayudar a prevenir las colisiones son el arenado en el vidrio, grabado con ácido, esmerilado y fritado, el vinil microperforado, la colocación de verjas y parasoles, el uso de cinta adhesiva, mallas, cedazo, y otros materiales que reducen la transparencia y reflectividad del vidrio (Menacho-Odio, 2018b).

## Uso de las redes sociales en la educación ambiental

De acuerdo con Febres y Florián (2002), la educación ambiental debe generar cambios en la conducta, promover la empatía y la protección hacia todas las formas de vida. Para ello, es importante que los individuos y sociedades comprendan la relación compleja entre el ambiente natural y el creado por el ser humano. La educación ambiental hace posible que las personas adquieran conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales (Caduto, 1992).

Con el desarrollo exponencial de la tecnología, la educación ambiental 2.0 se presenta como una respuesta a las estrategias educativas aplicadas en nuestra era digitalizada. Esta hace referencia a las denominadas tecnologías Web 2.0 que incluyen nuevas herramientas, las cuales permiten al usuario expresarse de diferentes maneras según su conveniencia, en forma libre y con una naturaleza social (Ruiz, 2016).

En los últimos años, el número de este tipo de herramientas ha aumentado significativamente, debido a que son espacios comunicativos en donde muchas personas colaboran y comparten información en plataformas como redes sociales, wikis, blogs, vlogs, podcasts, sitios de presentaciones como Prezi, Slideshare y Scribd, además de espacios de creación de mapas conceptuales y mentales (Acosta, 2013). Las redes sociales como Facebook, Instagram, X (anteriormente Twitter), TikTok, Pinterest, LinkedIn, YouTube y otras, ayudan a alcanzar públicos diferentes, lo que permite que el mensaje que se desee comunicar llegue a diferentes audiencias a través de campañas que emplean estrategias de comunicación y marketing digital (Calvo & Cano, 2020).

Específicamente, la red social Facebook permite compartir información mediante publicaciones, imágenes, videos y eventos, entre otros. El uso de esta red social como canal de una campaña educativa ambiental ofrece varias ventajas comunicativas. Por ejemplo, permite llegar a miles de personas en todo el mundo en cuestión de segundos, lo que facilita la difusión de mensajes ambientales de manera rápida y efectiva; fomenta la retroalimentación, el diálogo y la colaboración entre los usuarios, lo que estimula la participación activa y el fortalecimiento de la audiencia. Se logra, además, crear y compartir contenido de manera visual y entretenida, utilizando diferentes formatos y estilos, como infografías, carruseles, publicaciones informativas, animaciones, desafíos o testimonios. Asimismo, es posible fomentar acciones concretas en favor del ambiente, como firmar peticiones, donar fondos, participar en eventos o cambiar hábitos y conductas en relación con el tema que se pretende concientizar por medio de la campaña ambiental educativa (Martorell & Ardèvol, 2024).

La Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR) es una organización sin fines de lucro cuyos objetivos son investigar, educar y conservar las aves silvestres de Costa Rica. Esta organización cuenta con un grupo de Facebook (<https://www.facebook.com/groups/aocr1>), en el que se acepta personas que muestren interés por aprender acerca de las aves silvestres de Costa Rica. En el año 2024, el grupo de la AOCR contaba con unos 64 000 miembros. Por otra parte, el proyecto *Aves y Ventanas Costa Rica* es un proyecto de la Universidad Estatal a Distancia que inició en el año 2018. Uno de sus objetivos es divulgar el problema de la colisión de aves contra ventanas y métodos de prevención.

En el proyecto *Aves y Ventanas Costa Rica* se han utilizado diversos medios para divulgar información sobre el problema de colisión de aves contra ventanas y las medidas de mitigación. Uno de los medios utilizados fue la radio, mediante cuñas de la campaña radiofónica *Proyecto Colisión Aves y Ventanas CR*, con la colaboración de Audiovisuales UNED (2019). También se publicó un libro de cuentos titulado *¿Quién golpeó mi ventana?* (Menacho, 2020) y se ha divulgado información por medio de notas en periódicos y televisión (<https://investiga.uned.ac.cr/avesyventanascostarica/publicaciones/>).

El artículo describe el proceso del diagnóstico, diseño, desarrollo y análisis de la respuesta de una campaña educativa sobre la colisión de aves contra ventanas a través del grupo de Facebook de la Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR). Los objetivos específicos fueron: 1) Identificar vacíos de conocimiento y creencias erróneas acerca de la colisión de aves contra ventanas en los miembros del grupo de Facebook de la AOCR. 2) Diseñar

una campaña educativa sobre colisión de aves contra ventanas dirigida a miembros del grupo de Facebook de la AOCR. 3) Analizar la respuesta de los miembros del grupo de la AOCR a las publicaciones de la campaña realizadas.

## Metodología

### Identificación de vacíos de conocimiento y creencias erróneas acerca de la colisión de aves contra ventanas en miembros del grupo de Facebook de la AOCR

Se utilizó la herramienta de búsqueda o “lupa” en el grupo de Facebook de la AOCR con palabras como “golpeó” y “ventana” para ubicar publicaciones de colisiones de aves contra ventanas. Para cada publicación, se determinó la especie y estatus del ave afectada en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Posteriormente, se clasificaron los comentarios que recomendaban tomar alguna acción en las categorías “correcta”, “incorrecta” y en “ni correcta ni incorrecta” de acuerdo con lo indicado por el veterinario especialista en vida silvestre, Dr. Randall Arguedas (Audiovisuales UNED, 2018) y Klem (2019).

### Diseño de la campaña educativa dirigida a miembros del grupo de Facebook de la AOCR sobre colisión de aves contra ventanas

Durante la preparación de la campaña educativa, se definieron los objetivos seleccionando los mensajes que se deseaban compartir y diseñando las publicaciones. Se establecieron los objetivos de la campaña tomando en cuenta los siguientes elementos: el listado de acciones que los miembros habían compartido en las publicaciones anteriores, las

creencias erróneas identificadas sobre cómo tratar el problema y el interés por motivar a los participantes a realizar reportes de colisiones, tomar acciones adecuadas al encontrar un ave que haya colisionado contra una ventana y conocer cuáles métodos efectivos existen para prevenir las colisiones.

Para el diseño de las publicaciones, se emplearon los programas Photoshop, InDesign y Canva, también se reutilizaron algunos mensajes que ya se habían elaborado con anterioridad en el grupo de Facebook del *Proyecto Aves y Ventanas Costa Rica* en colaboración con el MINAE y Humane World for Animals.

### Análisis de la respuesta de los miembros del grupo de la AOCR a las publicaciones de la campaña

La campaña *Colisión de Aves y Ventanas* se presentó en el grupo de Facebook de la Asociación Ornitológica de Costa Rica por un periodo de tres semanas. Durante las semanas del 18 de octubre al 4 de noviembre del 2024, los mensajes de la campaña fueron destacados por parte de los administradores del grupo. Las publicaciones se realizaron los lunes, miércoles y viernes.

Catorce días después de realizada cada publicación se registraron los siguientes datos: (1) alcance de la campaña (número de personas que vieron la publicación por lo menos una vez), (2) interacciones (número de “me gusta”, reacciones, comentarios, número de veces que las publicaciones fueron compartidas), (3) porcentaje de personas que interactuaron con una publicación en relación con el alcance total. Con estos elementos, se utilizó la siguiente fórmula:

Tasa de interacción = (interacciones totales / alcance total) × 100.

Sin embargo, se multiplicó por dos el número de veces que las personas compartieron la publicación y realizaron comentarios, ya que se consideraron elementos especialmente importantes para una campaña educativa.

Seguidamente, se calculó la tasa de interacción promedio según el objetivo educativo de la campaña. Luego, se identificaron las tres publicaciones con mayor tasa de interacción y las tres publicaciones con menor tasa de interacción. Asimismo, aquellos comentarios que los miembros realizaron a estas publicaciones fueron analizados para comprender cuál impacto habían generado en las personas.

## Resultados

### Identificación de vacíos de conocimiento y creencias erróneas acerca de la colisión de aves contra ventanas en miembros del grupo de Facebook de la AOCR

Se ubicaron 34 reportes de colisiones de 32 especies que habían golpeado contra ventanas entre 2019 y 2024. Para dichos reportes, se registraron 112 comentarios de miembros del grupo de la AOCR y, de los mismos, se identificaron 67 comentarios que fueron clasificados en 20 sugerencias de acción. Seis de las sugerencias se clasificaron como “correctas”, nueve como “incorrectas” y cinco como “ni correctas ni incorrectas” pues no eran claras o dependían del contexto. Las sugerencias correctas brindadas con mayor frecuencia fueron: implementar métodos efectivos para evitar las colisiones (n=12) e introducir al ave en una caja (n=4). Por otra parte, las acciones consideradas incorrectas sugeridas con más frecuencia fueron: dar alimento al ave (n=8), soplar la cloaca del ave (n=8) y darles agua, pura o con azúcar (n=5), ver cuadro 1.

**Cuadro 1**

*Acciones recomendadas por miembros del grupo de Facebook de la AOCR para ayudar a un ave que se ha golpeado contra una ventana. Costa Rica, 2024*

<b>Acciones consideradas correctas para ayudar a un ave que ha colisionado contra una ventana</b>	<b>N.º comentarios</b>
Implementar métodos efectivos en las ventanas para prevenir futuras colisiones.	12
Introducir el ave en una caja.	4
Llamar al MINAE-SINAC para pedir ayuda.	3
Colocar el ave en un lugar seguro, abierto y fresco.	1
Visitar el sitio del Proyecto Aves y Ventanas Costa Rica para buscar información.	1
Reportar al ave golpeada.	1
<b>Acciones consideradas incorrectas para ayudar a un ave que ha colisionado contra una ventana</b>	<b>N.º comentarios</b>
Darle alimento.	8
Soplar la cloaca del ave.	8
Darle agua con azúcar.	3
Darle agua.	2
Darle calor.	2
Darle agua de pipa.	1
Suministrarle medicamentos.	1
Introducirla en una totuma y golpearla fuerte.	1
No dejar que el ave se duerma.	1
<b>Acciones consideradas “ni correctas, ni incorrectas” para ayudar a un ave que ha colisionado contra una ventana</b>	<b>N.º comentarios</b>
Pegar adhesivos (stickers) en la ventana.	9
Dejar al ave intacta.	4
Poner una maceta con flores detrás de la ventana.	2
Llevarla a un centro de rehabilitación.	2
Llamar a un veterinario.	1

**Nota.** Elaboración propia.

## Diseño de la campaña educativa dirigida a miembros del grupo de Facebook de la AOCR sobre colisión de aves contra ventanas

A partir de las acciones recomendadas por miembros del grupo de Facebook de la AOCR para ayudar a un ave que se ha golpeado contra una ventana (cuadro 1), se establecieron ocho objetivos para la campaña educativa (cuadro 2).

**Cuadro 2**

*Objetivos de la campaña educativa sobre colisión de aves contra ventanas, 2024*

Objetivo de la campaña educativa
Solicitar a los participantes realizar reportes en los grupos AOCR/Proyecto Aves y Ventanas.
Indicar qué hacer y qué no hacer cuando un ave colisiona contra una ventana.
Promover métodos efectivos para evitar colisiones.
Señalar cuáles métodos no son efectivos para evitar colisiones.
Señalar qué aspectos de las ventanas o infraestructura propician las colisiones.
Desmentir creencias erróneas relacionadas con acciones para ayudar a las aves.
Advertir sobre los peligros de la luz artificial y métodos correctos.
Divulgar ejemplos de implementación de métodos de prevención de colisiones en el país.

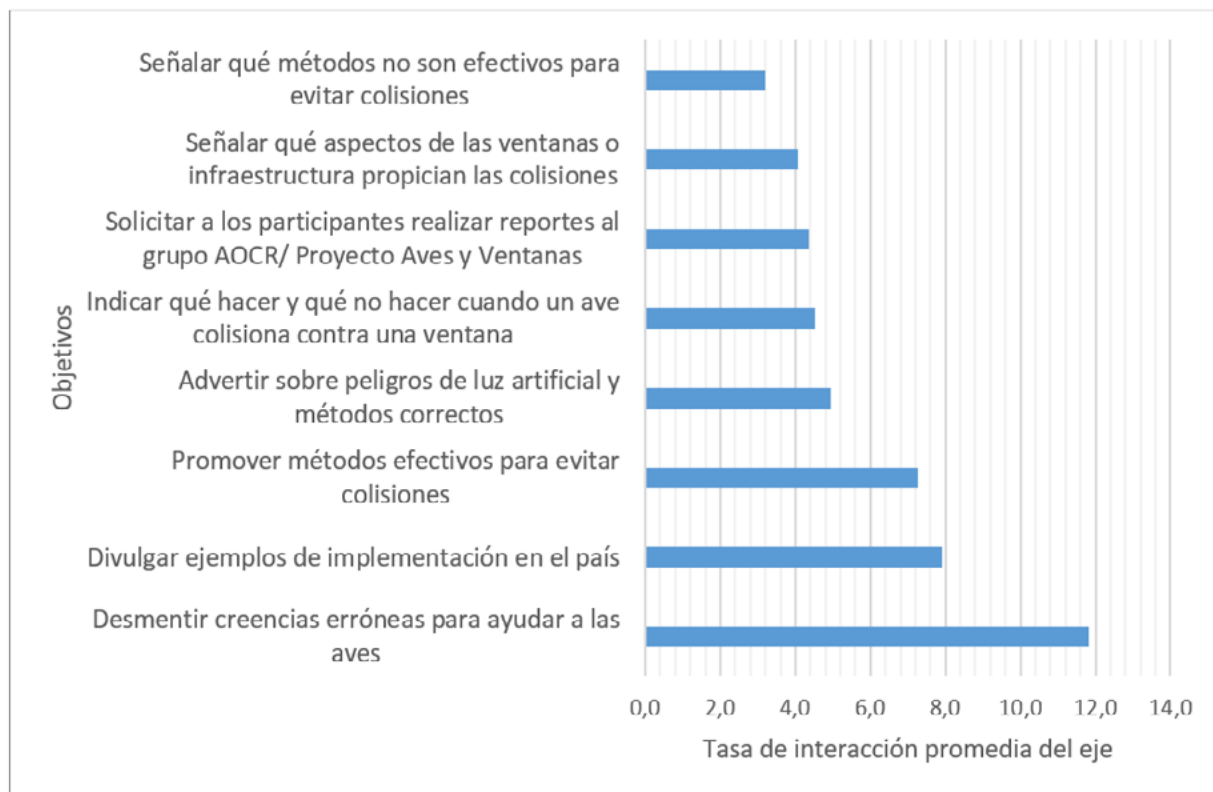
**Nota.** Elaboración propia.

## Análisis de la respuesta de los miembros del grupo de la AOCR a las publicaciones

En cuanto al alcance y la tasa de interacción, el número de personas alcanzadas por publicación osciló entre 250 hasta 16 271 personas. Las publicaciones con el objetivo de “desmentir creencias erróneas para ayudar a las aves” presentaron una tasa de interacción promedio mayor que otras publicaciones (figura 1). La figura 2 muestra la infografía que presentó la mayor tasa de interacción de la campaña y que tuvo como objetivo “desmentir creencias erróneas para ayudar a las aves”. La tasa de interacción de esta publicación fue de 18,7 % y alcanzó a 5624 personas. En ella se indica que las recomendaciones detectadas como incorrectas son falsas y, por tanto, dar alimento, agua, medicamentos, dar calor o soplar la colita al ave para hacerla volar no son acciones adecuadas, y aunque el ave se vaya volando puede morir a causa de la hemorragia intracraneal.

**Figura 1**

*Tasa de interacción promedio según objetivo planteado en publicaciones de campaña educativa sobre colisión de aves contra ventanas. Costa Rica, 2024*



**Nota.** Elaboración propia.

**Figura 2**

*Infografía cuyo objetivo fue “desmentir creencias erróneas para ayudar a las aves”*



*Nota.* Elaboración propia.

Algunos comentarios de los miembros para esta publicación fueron, por ejemplo, “Muy lindo el cartel, lástima que no indique sobre qué hay que hacer” y “Entonces, ¿qué hay que hacer?”

La segunda publicación con mayor tasa de interacción tuvo como objetivo “divulgar ejemplos de implementación de métodos

efectivos en el país” y consistió en siete fotografías de distintas ventanas en que se han aplicado métodos de prevención junto con el texto: “Comparto aquí algunos ejemplos de edificios en Costa Rica donde se han implementado métodos para prevenir las colisiones de las aves. Los esfuerzos por proteger a las aves se han dado en áreas protegidas, centros educativos, edificios de empresas turísticas, empresas gubernamentales, residencias y otras. Cualquier marca se debe de colocar en la parte externa de la ventana, idealmente, no dejar una distancia mayor a 5 cm entre marcas. Esto evita que las aves intenten pasar entre ellas”. Esta publicación alcanzó a 2738 personas y presentó una tasa de interacción de 11,6. Los comentarios para esta publicación fueron positivos, por ejemplo: “Excelente” y “Un éxito”, pero también cuestionaban “Bueno sí, pero ¿dónde se consigue eso?”

La tercera infografía con mayor tasa de interacción presentó un carrusel de imágenes (similares a la figura 2), alcanzó a 737 personas y tuvo también el objetivo de “desmentir creencias erróneas para ayudar a las aves”. La cuarta publicación con mayor tasa de interacción tuvo como objetivo “promover métodos efectivos para evitar colisiones” (tasa de interacción 10,5). La misma presentó cinco fotografías de ventanas de edificios de Costa Rica en las que se han empleado métodos efectivos (cuerdas, pintura, adhesivos) para evitar la colisión de aves acompañados del texto: “Para evitar que las aves colisionen contra las ventanas, no existe uno, sino muchos métodos. Eso sí, hay algunas cualidades que es necesario tener en cuenta: los adhesivos, pintura o cuerdas se deben de colocar en la parte exterior de la ventana, no por dentro. 2) Idealmente, la distancia entre marcas no debe ser mayor a 8 cm.

Mejor aún si es de 5 cm. 3) Es preferible que las cuerdas adhesivos o pintura presenten contraste con lo que se ve reflejado en el vidrio. Recuerde, las marcas están hechas pensando en que un ave las vea”.

Las publicaciones con tasas de interacción más bajas tuvieron como objetivos “señalar qué métodos no son efectivos para evitar colisiones” (tasa de interacción 1,7), ver figura 3, e “indicar qué hacer y qué no hacer cuando un ave golpea contra una ventana”, tasa de interacción 1,8.

**Figura 3**

*Publicación cuyo objetivo fue “señalar qué métodos no son efectivos para evitar colisiones”. Campaña Educativa sobre Colisión de Aves contra Ventanas. Costa Rica,*



2024

*Nota.* Elaboración propia.

Por otra parte, la publicación con el texto: “¿Cómo evitar que las aves golpeen contra las ventanas? Únase al grupo *Proyecto Aves y Ventanas Costa Rica* para aprender cómo prevenir las colisiones de aves contra ventanas”, tuvo una menor repercusión, con un total de 250 personas alcanzadas.

## Discusión

El análisis de comentarios de miembros del grupo de Facebook de la AOCR permitió identificar algunas creencias erróneas que las personas sostienen y comparten sobre cómo actuar al encontrar un ave herida por golpear contra una ventana. Recomendaciones como soplar la cloaca del ave, dar agua o alimentar al ave, aunque bien intencionadas, pueden empeorar su condición. El veterinario Randall Arguedas (Audiovisuales UNED, 2018) explicó que al estimular al ave herida soplando la cloaca, haciendo ruidos o haciendo movimientos para que reviva, se provoca un aumento en la presión sanguínea del ave que agrava el problema. Por eso, la principal recomendación es colocarla en un lugar oscuro, fresco y silencioso. Asimismo, no se debe proporcionar calor, agua ni alimento, ya que estas acciones también pueden aumentar la presión arterial del ave.

Las publicaciones de la campaña que tuvieron el objetivo de “desmentir creencias erróneas para ayudar a las aves” mostraron una mayor interacción que las publicaciones que pretendieron “indicar qué hacer y qué no hacer cuando un ave golpea contra una ventana”, por ello, se recomienda generar publicaciones que muestren qué no se debe hacer (creencias erróneas) y cuáles son las acciones correctas.

Otros dos objetivos relacionados que tuvieron tasas de interacción promedio distintas fueron el de “señalar qué métodos no son efectivos para evitar colisiones” y el de “divulgar ejemplos de implementación en el país”. El promedio de interacciones fue mayor para las publicaciones que mostraron ejemplos de implementación en el país en comparación con la publicación de imágenes de métodos que no son efectivos para evitar colisiones

(por ejemplo, siluetas). Para estos casos, se considera relevante elaborar mensajes que presenten ambos objetivos, desmentir que las siluetas sean efectivas para evitar las colisiones, cuando existe evidencia científica que demuestra lo contrario (Klem y Saenger, 2013). Además, las imágenes de métodos efectivos implementados presentan una connotación positiva que puede producir una percepción más placentera, es decir, promover mensajes optimistas y esperanzadores en torno a un problema que causa la muerte de millones de aves en el mundo, puede generar un sentimiento positivo que motiva a la acción (Jacobson et al., 2019).

Las publicaciones de la campaña que incluyeron imágenes generaron mayor interacción. Martorell y Ardèvol (2024), señalaron que la narrativa visual puede producir mayor empatía ambiental y una disposición más activa hacia el cambio de comportamiento. Esto se corrobora con las publicaciones con llamados a la acción y que corregían directamente mitos, estas lograron un alcance de hasta 16 271 personas y 674 interacciones. Estas cifras no solo reflejan eficacia comunicativa, sino también la oportunidad de establecer aprendizajes que interrumpen patrones de pensamiento erróneo. Las publicaciones que combinaban formato visual atractivo con información práctica obtuvieron tasas de respuesta más altas, incluso con menor alcance. Esto concuerda con las recomendaciones de los modelos de comunicación ambiental efectiva, que enfatizan la claridad del mensaje, la relevancia percibida por el receptor y la emocionalidad como catalizador (Schultz, 2011).

Finalmente, se considera que el uso de redes sociales como medio de intervención ambiental es una herramienta relevante en contextos urbanos, en el que las plataformas Web 2.0 representan un nuevo paradigma

para la divulgación y movilización ambiental, especialmente cuando se personalizan los mensajes, se activan comunidades específicas y se usa el lenguaje visual como estrategia central (Calvo y Cano, 2020).

## Conclusiones

La investigación permitió evidenciar que la colisión de aves contra ventanas es un problema que genera preocupación a personas que desean ayudar a las aves que encuentran lastimadas. Los miembros del grupo compartieron sugerencias correctas tales como implementar métodos efectivos en las ventanas para prevenir futuras colisiones, sin embargo, también expresaron sugerencias incorrectas (por ejemplo, alimentar al ave, soplar la cloaca o darle agua) que podrían agravar el problema de salud.

Los mensajes de la campaña educativa cuyos objetivos fueron “divulgar ejemplos de implementación de métodos en el país” y “promover métodos efectivos para reducir las colisiones” mostraron una tasa de interacción alta en el grupo, quizás por su enfoque positivo. Mientras que objetivos como “señalar qué aspectos de las ventanas o infraestructura propician las colisiones” no motivaron una alta interacción, quizás porque no resultan atractivos o porque no sugieren acciones prácticas para proteger a las aves.

Existen muchos factores que pueden determinar el alcance, visualización e interacción de las publicaciones y esto dificulta el análisis del éxito de una campaña educativa en redes sociales. El comportamiento previo y posterior a la campaña podría brindar más elementos para el análisis, por tanto, se recomienda implementar instrumentos de evaluación antes y después de las campañas ya que es fundamental para determinar su impacto real.

El estudio aporta evidencia empírica sobre la importancia de abordar la conservación de fauna silvestre desde la educación ambiental, proponiendo estrategias que respondan a la realidad local e integren datos científicos que promuevan la acción individual y colectiva a favor de las aves.

## Recomendaciones

Se aconseja realizar más campañas educativas sobre la colisión de aves contra ventanas, así como otras iniciativas de educación ambiental que utilicen redes sociales como medio de divulgación. Dada la diversidad de públicos presentes en plataformas digitales, se sugiere expandir la estrategia a otras redes sociales como Instagram, TikTok, X, entre otras. Estas redes pueden facilitar el acceso a nuevos segmentos poblacionales, especialmente jóvenes, que constituyen un grupo clave en la promoción de hábitos sostenibles.

Las campañas deberían incluir instrumentos de evaluación diagnóstica y de cierre, que permitan determinar el cambio en conocimientos, percepciones y comportamientos de la audiencia meta. Este tipo de evaluación contribuiría a comprender el impacto real de las intervenciones educativas y a ajustar sus estrategias comunicativas en función de los resultados obtenidos.

Asimismo, sería valioso incorporar elementos narrativos en los mensajes, como testimonios personales, historias reales o experiencias de personas que hayan presenciado colisiones de aves o implementado los métodos de mitigación. Este enfoque humaniza el problema y puede aumentar la empatía y la acción, al conectar emocionalmente a las personas con las aves afectadas.

También se recomienda producir cápsulas audiovisuales breves que expliquen, de manera clara y didáctica, los pasos correctos por seguir ante una colisión y los métodos más efectivos de prevención. Este tipo de contenido puede tener gran impacto debido a su accesibilidad y facilidad de difusión.

## Agradecimientos

Agradecemos a la Asociación Ornitológica de Costa Rica, a su Junta Directiva y a su equipo de administradores por su anuencia a realizar esta investigación en su grupo de Facebook.

## Referencias

- Audiovisuales UNED. (2018, 8 de octubre). Charla: *Primeros auxilios en aves con trauma por colisión*. Dr. Randall Arguedas [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mvIS3-8vcTE>
- Audiovisuales Podcast UNED. (2019, 13 de marzo). *Campaña Radiofónica Proyecto Aves y Ventanas CR*. [Podcast] <https://soundcloud.com/audiovisualespodcastuned/sets/campana-radiofonica-proyecto-collision-aves-y-ventanas-cr>
- Brisque, T., Campos-Silva, L.A., & Piratelli, A.J. (2017). Relationship between bird-of-prey decals and bird-window collisions on a Brazilian university campus. *Zoologia (Curitiba)*, 34, e13729. <https://doi.org/10.3897/zoologia.34.e13729>
- Caduto, M. (1992). *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Programa Internacional de Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA.
- Calvo, S., & Cano, D. (2020). La educación ambiental en las redes sociales. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), e1301. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2020.v2.i1.1301](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1301)
- Febres-Cordero, M. E. & Florián, D. (2002). Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. En *La transición hacia el desarrollo sustentable*. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/Universidad Autónoma Metropolitana.

- Jacobson, S. K., Morales, N. A., Chen, B., Soodeen, R., Moulton, M. P., & Jain, E. (2019). Love or Loss: Effective message framing to promote environmental conservation. *Applied Environmental Education & Communication*, 18(3), 252-265. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2018.1431187>
- Klem D., Jr. (1990). Collisions between birds and windows: mortality and prevention (Colisiones de pájaros con ventanas: mortalidad y prevención). *Journal of Field Ornithology*, 120-128.
- Klem D., Jr. (2009). Preventing bird—window collisions. *The Wilson Journal of Ornithology*, 121(2), 314–321. <http://www.jstor.org/stable/20616902>
- Klem D., Jr. (2025). Bird-window collisions: a critical review. *The Wilson Journal of Ornithology*, 137(4), 501-531.
- Klem D., Jr., & P. G. Saenger. (2013). Evaluating the effectiveness of select visual signals to prevent bird-window collisions. *The Wilson Journal of Ornithology* 125(2):406–411. <https://doi.org/10.1676/12-106.1>
- Klem D., Jr., Saenger, P. G., & Brogle, B. P. (2024). Evidence, consequences, and angle of strike of bird–window collisions. *The Wilson Journal of Ornithology*, 136(1), 113-119.
- Loss, S. R., Will, T., & Marra, P. P. (2015). Direct mortality of birds from anthropogenic causes. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 46(1), 99-120.
- Martorell, S., & Ardèvol, E. (2024). “My goal is to make sustainability mainstream”: Emerging visual narratives on the environmental crisis on Instagram. *Frontiers in Communication*, 8, 1265466. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1265466>
- Menacho, R. M. (2020). *¿Quién golpeó mi ventana?* EUNED.
- Menacho-Odio, R. M. (2018a). Local perceptions, attitudes, beliefs, and practices toward bird-window collisions in Monteverde, Costa Rica. *UNED Research Journal*. 10(1), 33-40. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/cuadernos/article/view/2038/2323>
- Menacho-Odio, R. (2018b). Colisión de aves con ventanas: problema, prevención, mitigación y tendencias de investigación. *Zeledonia* 22(1): 59-76. <https://www.zeledonia.com/uploads/7/0/1/0/70104897/zel22-1-june-2018-0059-0076.pdf>
- Menacho-Odio, R. M., Arévalo, J. E., Spínola, M., & Klem D. Jr., (2025). Bird-window collisions in Costa Rica: taxonomic characterization, migratory status, geographic distribution and conservation. *Animal Biodiversity and Conservation*, 48, e0205. <https://doi.org/10.32800/abc.2025.48.0205>
- Osorno-Acosta, V. (2013). Las redes sociales como herramienta para la educación ambiental. *Revista de Tecnología*, 12(1), 55-65. <https://doi.org/10.18270/rt.v12i1.643>
- Ruiz, R. (2016). *Las redes sociales como herramienta para la educación ambiental*. Comunidad ISM. <https://www.comunidadism.es/las-redes-sociales-como-herramienta-para-la-educacion-ambiental/>
- Schultz, P. W. (2011). Conservation means behavior. *Conservation Biology*, 25(6), 1080–1083. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01766.x>
- Universidad Estatal a Distancia. (s.f.). *Aves y Ventanas Costa Rica: Publicaciones*. <https://investiga.uned.ac.cr/avesyventanascostarica/publicaciones/>

