

# **COLISIÓN DE AVES CON VENTANAS: PROBLEMA Y SOLUCIONES**



**M.Sc. Rose Marie Menacho Odio**  
**Programa de Manejo en Recursos Naturales**  
**Universidad Estatal a Distancia**

## Introducción

Las ventanas son consideradas un elemento de gran importancia en los edificios pues brindan luz, claridad, belleza y permiten el disfrute del paisaje a los visitantes. El colocar ventanales en sitios donde abundan las aves conlleva, lamentablemente, la muerte no deseada de muchas aves.

Esta situación pone en entredicho la sostenibilidad que persiguen y que tanto esfuerzo implica para los hoteles y sitios turísticos en Costa Rica. Por ello, no resultado extraño que se desee hacer algo para mitigar el problema.

Las soluciones deseables deben permitir el disfrute del paisaje, el ingreso de luz, deben ser estéticas, efectivas, fáciles de mantener y de bajo costo económico.

El presente documento pretende describir el problema y soluciones ala colisión de aves con ventanas ¿por qué las aves golpean contra las ventanas? ¿Qué se debe de hacer para ayudar a un ave que ha golpeado contra un vidrio? ¿Qué se puede hacer para prevenir accidentes en el futuro?

Al final se indica cómo pueden colaborar con el proyecto “Colisión de aves con ventanas Costa Rica”.

Espero que la información sea de utilidad.

Rose Marie Menacho Odio

Rmenacho@uned.ac.cr

## ¿Es un problema el que las aves golpeen contra las ventanas?

En algunos lugares, cada cierto tiempo es posible escuchar el sonido de un ave golpeando contra un vidrio. Al buscar el pájaro se lo puede encontrar algo atontado o ya muerto. Como esto no ocurre todos los días se podría pensar que en realidad no es un problema, sin embargo, hoy en día se sabe que el choque contra vidrios es una de las amenazas más grandes para las aves.



En Estados Unidos se ha estimado que mueren entre 100 y 1000 millones de aves cada año al golpear contra vidrios. En Costa Rica se sabe que al menos unas 200 de las 918 especies de aves presentes en el país han golpeado con ventanas. Puede encontrar fotografías de algunas de estas aves en este sitio:

<https://avesyventanascostarica.wordpress.com/algunas-aves-que-han-golpeado-contra-ventanas-en-costa-rica/>

Todo tipo de aves golpea contra ventanas: pavas, tucanes, tangaras, colibríes, gavilanes, codornices y muchos más. Aproximadamente la mitad de las aves que golpea mueren.

Más preocupante aún es que especies raras y amenazadas estén muriendo también, como por ejemplo, el pájaro campana, el quetzal, cotingas y muchas especies endémicas. Sin embargo, el grupo de aves más afectado parece ser el de colibríes. Posiblemente esto se deba a que muchos jardines tienen flores que atraen colibríes y que también haya ventanales en estos sitios.



Las aves, al igual que nosotros los humanos, no vemos el vidrio, la transparencia y el reflejo de los alrededores (cielo y bosque) de este material engaña a las aves que vuelan a toda velocidad hacia el mismo. El golpe que reciben al chocar contra la dura superficie les produce en muchas ocasiones una hemorragia intracraneal. Es decir, un derrame de sangre dentro del cráneo. La falta de oxígeno en el cerebro puede matar al ave en pocos segundos o en varios minutos. Por ello, costumbres como soplarles la colita o tratar de revivirlas haciendo ruido son perjudiciales.

### **¿Qué hacer cuando un ave golpea contra una ventana o puerta de vidrio?**

Imaginemos que en lugar de un ave, el herido es un ciclista que se golpeó la cabeza fuertemente contra un muro. ¿Quién pensaría en levantarlo, sacudirlo y montarlo en la bicicleta para que se vaya pedaleando? Lo lógico sería dejarle descansar (no en la carretera donde algún carro podría golpearlo), sino en un cuarto de hospital, seguro y cómodo.



Foto de <http://helpananimalnow.blogspot.com/p/animal-help-en-espanol.html>

Las aves aturdidas después del golpe suelen permanecer quietas y sus ojos entornados. En ese momento, ellas corren el riesgo de ser presas de gatos, perros u otro depredador. Por ello, para proteger a un ave que acaba de golpear contra una ventana: 1) Si no hay gatos, ni perros, ni otros riesgos cercanos. Deje que el ave se recupere por sí misma. Obsérvela durante unos cinco minutos, no trate de hacerla volar, ella debe de salir por su propia cuenta. 2) Tome una caja de cartón cuidando que no haya servido para guardar sustancias químicas peligrosas, ponga algunos periódicos en el fondo de la caja y perfore varios huecos en la caja para que el aire pueda ingresar por ellos.



3) Atrape el ave. Para ello puede utilizar una tela que no sea pesada y lanzarla sobre el ave. Tome el ave con cuidado de que no se escape, sin apretar demasiado para que pueda respirar. Hay que manipularla lo menos posible, pues no queremos que el estrés le afecte aún más. **No le dé agua ni comida.** 4) Coloque al ave dentro de la caja, si es posible, en posición natural (parada sobre sus patitas, con la cabeza arriba), póngala dentro de la caja y cierre bien para que no se escape. La caja se debe de poner en un sitio seguro de peligros como gatos, ruidos fuertes, frío o calor. 4) Luego de una hora o más, escuche si el ave se mueve, si es así, tome la caja y llévela afuera (lejos de ventanas y depredadores) y déjela abierta para el ave pueda salir por sus propios medios.



## ¿Cómo evitar que las aves golpeen contra ventanas?

Las aves son incapaces de percibir el vidrio como un obstáculo. En cambio, ellas ven la vegetación o cielo reflejado en este material y también, si las condiciones lo permiten, pueden ver lo que hay detrás del vidrio. Por ello, no es raro que vuelen a toda velocidad y golpeen contra paneles de cristal.

Si se quiere hacer algo para prevenir estos accidentes, hay que tomar en cuenta que toda solución deberá de cubrir la mayor parte posible de la ventana (no solo una parte como se hace con las siluetas de rapaces) y colocarse en el exterior de la ventana (si se coloca por dentro, no elimina el reflejo que tanto engaña a las aves).

Daniel Klem Jr., una de las personas que más ha estudiado y publicado sobre el problema de colisiones de aves contra ventanas, creó una regla que se llama “[la regla de 10 por 5 cm](#)”, que quiere decir que una solución apropiada para evitar choques debe constar de cuerdas u objetos, separados 10 cm entre sí si se colocan verticalmente o 5 cm entre sí si se colocan en forma horizontal. Muchas verjas cumplen con esta regla, por lo que posiblemente no solo hacen la casa más segura, sino también evitan choques de las aves.

## Métodos para evitar que las aves golpeen contra las ventanas

- **Cordones o cuerdas verticales (Muy efectivo)**

*Ventajas: económicos, duraderos, fáciles de mantener, no bloquean la vista, permiten el ingreso de la luz, son estéticos y muy efectivos*

Hace poco, [Klem y Saeger \(2013\)](#), publicaron un estudio donde demostraron que el simple uso de cuerdas delgadas colgando a unos 10 cm unas de las otras en el exterior de las ventanas es un método bastante efectivo pues se evitaban el 92% de las colisiones. Este método ha sido llamado “[Acopian Bird Saver](#)” y consiste, simplemente, en cuerdas colocadas a 10 cm entre sí y que se dejan colgar desde la parte superior de la ventana . Las cuerdas no son gruesas, por tanto no obstruyen la visión, y además, el viento las mueve, así que las aves difícilmente las pasarán por alto. Recuerden, **las cuerdas deben de colocarse en la parte externa de la ventana.**







En la Estación de Investigación José Miguel Alfaro, en Villa Blanca, se ha comenzado a utilizar este método en el que se fijan las cuerdas arriba y abajo.



Algo similar se hizo en el Instituto Monteverde, fijando las cuerdas arriba y abajo.





En el Arenal Observatory Lodge, en la Fortuna de San Carlos, también se implementó este método. En todos los casos anteriores nos han indicado que el número de colisiones disminuye sustancialmente.

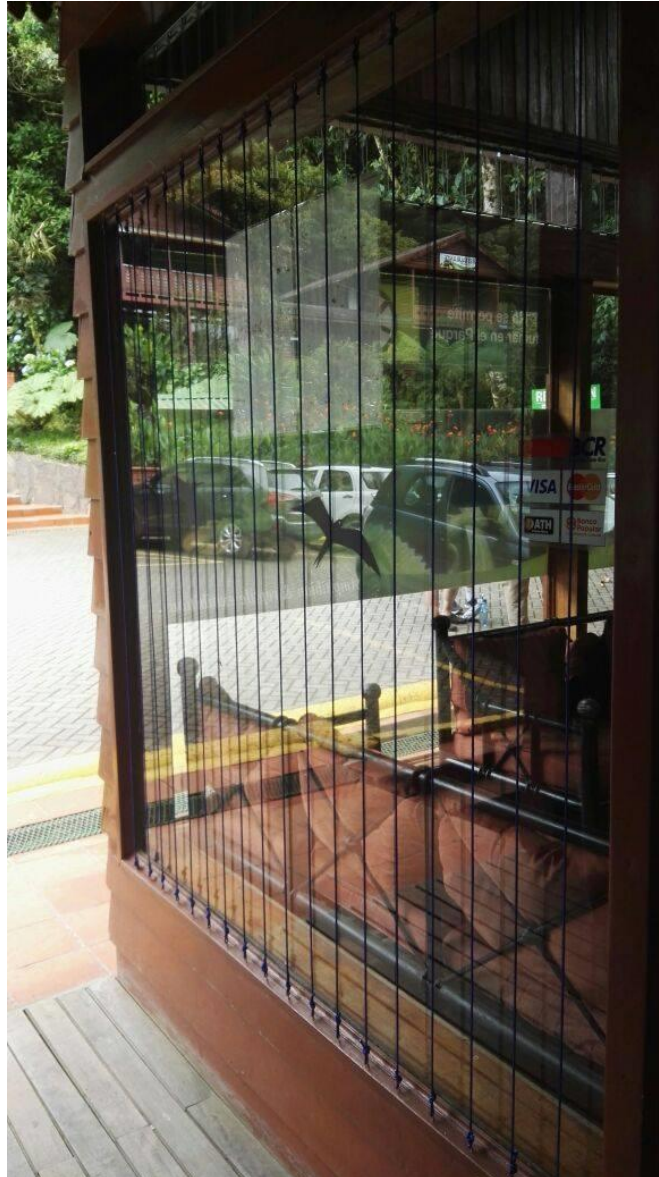


En la Posada Rural Montserrat se colocaron también cuerdas, pero en este caso un sólo hilo negro de nylon pasa a través de los ojos de tornillos fijos en regletas arriba y abajo de la ventana. El resultado es muy bueno, permite la luz y la visibilidad a través de la ventana. De acuerdo a los usuarios las colisiones han disminuido en un 90%





En Selvatura Park, en Monteverde, utilizan también cuerdas para prevenir que las aves colisiones contra los vidrio. Como puede apreciarse, la vista a través de la ventana no es afectada y en cambio, menos aves golpearán contra los vidrios.



- **Vinil microperforado (muy efectivo)**

*Ventajas: Cubre completamente la ventana, se pueden imprimir diseños atractivos y agradables a la vista, prácticamente no son visibles desde el interior de la habitación.  
Desventaja: pueden resultar algo costosos (precio).*

Este tipo de adhesivo tiene orificios que permiten ver desde el interior de la habitación hacia afuera y por el lado exterior, pueden presentar una imagen que el propietario puede seleccionar. Se utilizan mucho para publicidad, pero son efectivos pues eliminan el reflejo y la transparencia del vidrio. Este es un ejemplo que se colocó sobre una puerta de vidrio en el Reserva del Bosque Nuboso Monteverde:





Esta es la vista desde el interior del mismo edificio:



- **Cedazo o malla (Muy efectivos)**

*Ventajas: dependiendo del grosor del material no afectan la vista, pueden cumplir doble propósito impidiendo el ingreso de mosquitos y otros insectos. Son muy efectivos.*

El cedazo o malla colocado en la parte exterior de la ventana, puede no lucir tan elegante, pero si además ayuda a evitar la entrada de mosquitos, tendrá una doble función y por tanto, será una excelente inversión. Las aves, aunque se confundan y choquen contra el cedazo, seguramente no morirán pues el golpe será amortiguado.

Observemos la siguiente foto. Se colocó una malla en el exterior de esta ventana. Es casi invisible desde el interior de la casa.





El cedazo resulta poco visible desde fuera y es bastante efectivo para prevenir las colisiones. Foto tomada del albergue de la Reserva de Bosque Nuboso en Monteverde, por si desean visitar.





- **Puntitos pintados o en adhesivos externos a la ventana (bastante efectivos)**

El colocar adhesivos de color blanco en la parte externa de su ventana es la solución que una vecina observadora de aves implementó en su casa.



Esta es la vista desde el interior.



Las láminas adhesivas con marcas han sido también utilizadas en edificios grandes. Por ejemplo, en [el hotel Hilton en Nueva York](#), colocaron una lámina con puntitos cubriendo la ventana. Esta solución no ocasiona un gran problema de obstrucción de la vista y puede ser más duradera que otras opciones y en especial en edificios con grandes ventanales.





Los puntitos se deben pintar o colocar en la parte exterior de la ventana y deben de tener al menos un diámetro de unos 5 mm. Además, el marcador debe ser indeleble y opaco, para que las aves puedan verlos.

Paola Alvarado, en el Parque Nacional Carara, elaboró este diseño en una de las ventanas que ocasionaban problemas:



Esta es una vista desde el interior, en el Instituto Monteverde:



- **Cintas adhesivas o líneas pintadas sobre vidrio (bastante efectivo)**

El colocar cintas o láminas adhesivas sobre la ventana, es una opción a tomar en cuenta. Un ejemplo es el que presenta doña Eliette Artavia, y con el que, posiblemente, ha evitado muchas muertes de aves.





Existe material adhesivo al que se puede dar formas muy agradables y que, como se colocan en la parte externa de la ventana, son muy efectivos para prevenir colisiones. Este es un ejemplo:



Las cintas pueden también colocarse en forma vertical:





Las líneas verticales, si se pintan en el exterior del vidrio, podrían ser una buena forma de evitar las colisiones (bastante efectivos):



- **Colgantes (bastante efectivas si se colocan a unos 10 cm entre sí)**

Cualquier objeto que se interponga entre la ruta del ave y la ventana podría ayudar a disminuir la velocidad del pájaro y evitar la muerte del mismo. Es preferible que los objetos estén a corta distancia entre sí. Los colgantes pueden tener muchas formas, colores y por tanto, servir para distintos gustos. Aquí incluyo algunos ejemplos.

En el hotel Esquinas Rainforest Lodge, en la Gamba de Golfito, Julia Wurth, diseñó e implementó esta solución, compuesta de reglillas de madera e hilo de pescar. Este método considera la cantidad de colibríes que abundan en este lugar.



Esta es una vista desde el interior del edificio





Susana García compartió también estos colgantes:





Gerth Gómez también nos ha indicado que las plantas frente a los paneles de vidrio le han servido para disminuir el número de colisiones y mientras más cerca estén las plantas de los vidrios mejor:





**Algunas opciones que no son efectivas o estéticamente aceptables:**

- **Siluetas de aves. Si las coloca solas o espaciadas... ¡no funcionan!**





Aunque esta sea una de las opciones más conocidas, el colocar siluetas de aves rapaces sobre el vidrio no es realmente un método efectivo. Las aves pueden ver algo oscuro sobre la ventana y golpear exactamente donde no está la silueta. Para que este método sea efectivo, las siluetas deberían de cubrir gran parte de la ventana, como se observa en la siguiente imagen.



Muchas personas podrían pensar que la foto anterior no es estéticamente aceptable, pues impide la vista y el ingreso de la luz, pero el colocar dos o tres siluetas en una gran superficie de vidrio no evitará que las aves golpeen.

Estos son dos ejemplos de ventanas donde han golpeado aves a pesar de las siluetas que se han colocado sobre ellas:



Las siluetas que se colocan detrás del vidrio, no “rompen” el reflejo, y **no son efectivas**.



Las figuras de lechuzas y halcones **no asustan** a las aves que de cualquier forma golpearán contra el vidrio.

- **Calcomanías transparentes (¡poco efectivas si se colocan espaciadas!)**

Las calcomanías transparentes suelen ser más pequeñas y menos visibles que las siluetas negras, y al igual que las siluetas deberían de colocarse muchas de ellas cubriendo toda la ventana para que sean efectivas, de otra forma, las aves golpearan en el vidrio donde no hay calcomanías. Las calcomanías, además, son muy caras y no son completamente transparentes, por lo cual la ventana luce mal.





- **¿Desea colaborar con este proyecto?**

Si usted desea colaborar con este proyecto puede hacerlo de dos formas:

1) Reporte las aves que golpeen contra las ventanas de su hotel. Sus reportes serán anónimos, pero el logo de su hotel puede aparecer entre los colaboradores de su proyecto. Para los reportes envíe la siguiente información: fecha, hora en que ocurrió la colisión, lugar (donde se ubica el hotel), si el ave sobrevivió o no. Adjunte la fotografía en digital del ave, ojalá de frente y espalda para poder identificarla mejor.

2) Si en su hotel se ha implementado alguno de los métodos efectivos arriba mencionados, puede enviar fotos de las ventanas, la fecha aproximada en que se aplicaron los métodos. Las fotos que envíe servirán de ejemplo a otros hoteles y también el logo de su hotel puede aparecer entre los colaboradores del proyecto.

En ambos casos puede enviar la información a [roseamena@yahoo.com](mailto:roseamena@yahoo.com), o por Whatsapp al teléfono 88379384.

Fotos de soluciones: Paola Alvarado, Martha Garro, Gerth Gómez, Julia Wurth, Susana García, Eliette Artavia, Lucrecia García, Gabriela Vargas y Ricardo Mora.

## Conclusiones

Los ventanales brindan luz y disfrute para los visitantes, sin embargo, pueden también ser un motivo de disgusto y preocupación cuando los visitantes se percatan de que están muriendo aves.

Las siluetas de aves no son efectivas para prevenir las colisiones, pero existen otras opciones para mitigar el problema.

Las soluciones efectivas comparten las siguientes características: cubren toda la ventana, se colocan en el exterior del vidrio para “romper” el reflejo, se colocan a corta distancia entre sí, unos 10 cm aproximadamente.

Se invita a los hoteles y sitios turísticos a colaborar con este proyecto para conocer más del problema y para ampliar el número de sitios que actúan para mitigar esta causa de muerte para las aves.

Más información sobre este tema:

### **Artículos científicos**

Menacho, R. 2015. Colisión de aves contra ventanas en Costa Rica: conociendo el problema a partir de datos de museos, ciencia ciudadana y el aporte de biólogos. Zeledonia 19 (1): 10-21 <http://www.zeledonia.com/uploads/7/0/1/0/70104897/19-1-005-menacho-odio.pdf>

Oviedo, S. y R. Menacho. 2015. Actitud en la preferencia de métodos para evitar el choque de aves contra puertas y ventanas de vidrio en Costa Rica. <http://www.zeledonia.com/uploads/7/0/1/0/70104897/19-1-006-oviedo-menacho.pdf>

### **Artículos en periódicos, boletines y blogs**

Monge, Ana. 2017. Ventanas ¿Trampas mortales para aves? Boletín Investigación Programa Nacional de Investigación. Marzo.

Austin, C. 2017. Research Results: Widening Our Wingspan. 12 febrero. <https://ugacostaricablog.com/2017/02/17/8301/>

Menacho, R. 2016. Algunos resultados previos del proyecto aves y ventanas en Monteverde. <http://monteverde-institute-blog.org/environmental/pajaros-y-ventanas>

Menacho, R. 2016. Aves como juguetes rotos. Semanario Universidad. 9 de febrero, 2016. <http://semanariouniversidad.ucr.cr/opinion/aves-como-juguetes-rotos/>



Soto, M. 2015. Crecen los choques de aves con ventanas en época migratoria. La Nación. 15 de octubre, 2015. [http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Crece-choques-ventanas-epoca-migratoria\\_0\\_1518248166.html](http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Crece-choques-ventanas-epoca-migratoria_0_1518248166.html)

Soto, M. 2015. Prevención de colisiones de aves con vidrios: precio y estética pesan a la hora de intervenir ventanales. La Nación, 22 de julio 2015.

[http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Precio-estetica-pesan-intervenir-ventanales\\_0\\_1501249865.html](http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Precio-estetica-pesan-intervenir-ventanales_0_1501249865.html)

Soto, M. 2015. Vidrios en edificaciones son barreras mortales para las aves. La Nación. 21 julio 2015. [http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Vidrios-edificaciones-barreras-mortales-aves\\_0\\_1501049893.html](http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Vidrios-edificaciones-barreras-mortales-aves_0_1501049893.html)

## **AUDIOVISUALES**

Entrevista en programa Vivir con Valor. 2017. Aves chocan con Ventanas.

<http://audiovisuales.uned.ac.cr/mediateca/audio/2524/vivir-con-valor-6-2017:-aves-que-chocan-contra-l>

Entrevista por Radio Costa Rica. <https://www.youtube.com/watch?v=GA0327-DrVo&t=197s> (7 de diciembre, 2016)

Entrevista por Radio Universidad. <http://radios.ucr.ac.cr/radio-universidad/programas?playlist=96&track=296517945> (6 de diciembre, 2016) A partir del minuto 17'45"

REPRETEL, 2016, Aves que chocan contra ventanales. 11 agosto, 2016. Giros.

<http://www.repretel.com/actualidad/aves-chocan-ventanales-43549>

UMBRALES: Choques de aves con ventanas.

<https://www.youtube.com/watch?v=8ezl6diMja4> (Mayo 2016)

UMBRALES: Colisión de aves. [https://www.youtube.com/watch?v= nfktn6tK04](https://www.youtube.com/watch?v=nfktn6tK04) (Mayo 2016)

Jiménez, Patricia. 2016. Y si de pájaros y ventanas hablásemos (poema).

<https://www.youtube.com/watch?v=01hodKy7HIA>

Asociación Ornitológica de Costa Rica. 2015. Infraestructura y su impacto en la avifauna de Costa Rica: Infraestructura y su impacto en la avifauna: carreteras y ventanas.