



Freddy Gallo & Roberto  
Sánchez

Fundación Ecología Neotropical.

[fviracocha@hotmail.com](mailto:fviracocha@hotmail.com)

[rsanchezmateos@raptorsoftheworld.org](mailto:rsanchezmateos@raptorsoftheworld.org)

# Primeros registros de mortalidad por electrocución de rapaces en Ecuador

Text in English after Spanish

**La mortalidad no natural es una preocupación para la conservación de especies de fauna silvestre. La electrocución es una de las causas de mortalidad no natural que más víctimas reporta en los distintos estudios sobre mortalidad. Para las rapaces la electrocución es una causa de mortalidad importante. Sin embargo mortalidad por esta causa aún no ha sido descrita en países de la Ecoregión Neotropical, reportamos los primeros casos de rapaces electrocutados en Ecuador. El gallinazo negro, la primera víctima por electrocución, es una de las especies más abundantes en los principales ecosistemas del Ecuador.**

La electrocución es una causa importante de mortalidad de aves silvestres y tiene un gran impacto para la conservación de algunas especies de aves rapaces en muchas partes del mundo, viéndose afectadas un gran número de ellas (Janss 2000, Sarasola et al. 2020). Esta causa de mortalidad es responsable de la disminución de las poblaciones de muchas especies de rapaces en la mayoría de los continentes (Eccleston y Harness 2018, Slater et al. 2020, Sarasola et al. 2020). La muerte por electrocución es la principal causa de mortalidad de algunas de las especies más amenazadas o vulnerables, como el [águila imperial ibérica](#) (*Aquila adalberti*) y el [águila de Bonelli](#) (*Aquila fasciata*) (Real et al. 2001; González et al. 2007). Los impactos ambientales de las líneas eléctricas son bien conocidos y están descritos desde las últimas décadas del siglo XX (Sánchez et al. 2020), entre los impactos más estudiados se encuentran los relacionados con la biodiversidad, como las colisiones (Bevanger 1998; Bernardino et al. 2018) o la electrocución (Hernández-Lambrano et al. 2018), pero hay otros impactos significativos, como el enredo (Gangoso y Palacios 2002), los efectos en la reproducción (Fernie and Reynolds 2005). Aunque también se han descrito impactos positivos, como es el uso de torres como lugares de anidación en aéreas donde la abundancia de sustratos adecuados es escasa (Tryjanowski et al. 2014; Mainwaring 2015).

Las [electrocuciones](#) están asociadas a líneas de distribución eléctrica, normalmente se producen a la altura del apoyo de transmisión eléctrica, cuando un ave toca un cable y la toma tierra que suele estar en el travesaño o cuando tocan los dos cables a la vez, las electrocuciones se producen individualmente o en grupos de aves que comparten posadero en el mismo apoyo de transmisión eléctrica.

Tomar [medidas](#) para reducir este tipo de mortalidad es una prioridad en numerosos países, se han desarrollado varias técnicas de restauración ecológica para minimizar los impactos de las líneas eléctricas existentes, principalmente enfocadas en la biodiversidad (APLIC 2006). Sin embargo, no todas estas técnicas

parecen ser igualmente efectivas y consiguen erradicar o reducir la mortalidad de aves (Brown y Drewien 1995; Janss y Ferrer 1999).



Gallinazo adulto posado sobre una farola / Adult Black Vulture perched on a lamppost  
Photography: Roberto Sánchez, 2019©

A pesar de que la electrocución este considerada como una de las principales causas de mortalidad de rapaces, hay amplias zonas donde aún no se ha estudiado este fenómeno, es el caso del Neotrópico, en esta región donde mas se ha estudiado ha sido en Argentina, donde ha descrito este problema en diferentes especies de rapaces, como la amenazada [águila coronada](#) (*Buteogallus coronatus*), en esta especie la mortalidad por electrocución es probablemente una amenaza importante en el centro del país, allá la mortalidad por electrocución también se ha descrito para otras especies de grandes rapaces en la región como el [águila mora](#) (*Geranoaetus melanoleucus*) (Ibarra & De Lucca 2015, Sarasola & Zanón-Martínez 2017).

Entre los países del neotrópico que aún no se han descrito casos de [mortalidad](#) por electrocución esta Ecuador. Este país cuenta con una gran diversidad de especies de aves, en rapaces tiene registradas 101 especies, 6 [cathartiformes](#), 47 [accipitriformes](#), 29 strigiformes y 19 falconiformes (www.birdsoftheworld.org). La mortalidad por electrocución no ha sido descrita ni cuantificada en este país, sí se conocen casos de electrocución de especies de de primates. Entre los meses de junio de 2020 y marzo de 2022 se han registrado las dos únicas electrocuciones de Gallinazo negro (*Coragyps atratus*), esta es la especie de catharforme más abundante en el país. Las electrocuciones se registraron en dos torres de transmisión eléctrica diferentes y muy distantes entre sí. El primer caso ocurrió en la Provincia de Santa Elena en la costa y el segundo caso en el oriente, en la Provincia de Orellana en la región amazónica

Los dos casos identificados corresponden a dos especímenes de Gallinazo, el primer caso registrado, el espécimen encontrado se identifico por los restos óseos y plumas, en varias rémiges primarias se podían observar quemaduras compatibles con una electrocución, los restos fueron encontrados debajo de la torreta y pertenecían todos a un espécimen, ocurrió en la Provincia de Santa Elena en la costa. La línea transcurría a través de una llanura paralela a una [carretera](#) (50 metros de distancia) en una franja de matorral seco, entre esta y un una zona agraria dedicada al cultivo de la banana, era un hábitat parcialmente intervenido. El

segundo caso, el espécimen se encontró recién electrocutado, en una línea de distribución eléctrica que atravesaba una localidad en la Provincia de Orellana, en este caso el paisaje era urbano y totalmente intervenido.



Gallinazos posados sobre una Torre de transmisión eléctrica en Manabí / Black Vulture perched on an electrical transmission tower in Manabí. Photography: Photography: Roberto Sánchez, 2019©

**La especie:** El gallinazo (*Coragyps atratus*) es la única especie genero *Coragyps*, pertenece al la familia *Cathartidae* del orden *cathartiforme*, catalogada como especie de preocupación menor y que se esta viendo favorecida con la expansión humana. Se han descrito 3 subespecies *C. a. atratus*, *C. a. brasiliensis* y *C. a. foetens*. Su rango de distribución es amplio entre los 50° norte y los 52° sur, se distribuye por todo Centroamérica y Caribe, en Sudamerica es muy abundante a excepción del sur de Patagonia y costa de Perú y en el sur de Norteamérica hacia la costa Este de los Estados Unidos por toda la costa este hasta la Península del Labrador y la región de los Grandes Lagos en el sur de Canada, siendo escasa en la costa oeste. En Ecuador esta ampliamente distribuido ente los 0 y los 3000 m.s.n.m, aunque en la última década hay observaciones hasta los 3500 metros, en la región andina se encuentra la subespecie *C. a. foetens* mientras que en oriente y en la costa se encuentra la subespecie *C. a. Brasiliensis*.



Buckley, N. J., B. M. Kluever, R. Driver, and S. A. Rush (2022). Black Vulture (*Coragyps atratus*), version 2.0. In *Birds of the World* (P. G. Rodewald and B. K. Keeney, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.

Las dos casos que describimos corresponden a registros aleatorios, para detectarlos no se realizaron recorridos periódicos ni previamente diseñados aunque durante 2019 y 2021 se revisaron unas 200 torres de transmisión eléctrica en diferentes tipos de hábitat, muchas de las torres estaban cubiertas de vegetación, lo que dificultó el hallazgo de cadáveres. En la línea de Santa Elena se revisaron 10 torretas con ausencia de vegetación herbácea y no se localizaron más víctimas. El hallazgo de estos especímenes electrocutados pone de manifiesto que esta causa de [mortalidad](#) en esta especie y otras rapaces puede ocurrir con cierta frecuencia en Ecuador, y debido a la vegetación el hallazgo de cadáveres puede resultar complicado. El gallinazo es una especie ampliamente distribuida por todo el país encontrándose en todos los hábitat representativos por debajo de los 3.500 m, esta característica hace pensar que las electrocuciones pueden producirse con cierta frecuencia, e incluso deben producirse casos de electrocuciones múltiples ya que es frecuente observar varios especímenes posados en una misma torreta de transmisión eléctrica.



Gallinazo electrocutado en Orellana y torre de transmisión eléctrica donde ocurrió / Black Vulture Gallinazo electrocuted in Orellana and electrical transmission tower where it occurred  
Photography: Freddy Gallo 2022 ©

# first records of mortality due to electrocution of raptors in Ecuador

Unnatural mortality is a concern for the conservation of wildlife species. Electrocution is one of the causes of non-natural mortality with the most victims reported in the different studies on mortality. For raptors, electrocution is an important cause of mortality. However, mortality from this cause has not yet been described in countries of the Neotropical Ecoregion, we report the first cases of raptors electrocuted in Ecuador. The black Black Vulture, the first victim by electrocution, is one of the most abundant species in the main ecosystems of Ecuador.

Electrocution is a major cause of mortality in wild birds and has a major conservation impact on some species of raptors in many parts of the world, with a large number of raptor species being affected (Janss 2000, Sarasola et al. 2020). This mortality source is responsible for declines in raptor populations on most continents (Eccleston and Harness 2018, Slater et al. 2020, Sarasola et al. 2020), and it is the main cause of mortality in the most threatened species, such as the [Spanish Imperial Eagle](#) (*Aquila adalberti*) and [Bonelli Eagles](#) (*Aquila fasciata*) (Real et al. 2001; González et al. 2007). The environmental impacts of power lines are well-known, despite their wide range (Sánchez et al. 2020), among the most studied impacts are those related to biodiversity, such as collisions (Bevanger 1998; Bernardino et al. 2018) or electrocution (Hernández-Lambraño et al. 2018), but there are other significant impacts, like entanglement (Gangoso and Palacios 2002), effects on reproduction (Fernie and Reynolds 2005) or even an increase in non-native species (Kurek et al. 2015). There are also positive impacts, including the use of pylons by birds as perching (Tomé et al. 2011) or nesting sites (Tryjanowski et al. 2014; Mainwaring 2015).

Most avian [electrocution](#) is associated with electrical distribution lines and they normally occur at the height of the electrical transmission support, by touching a cable and the ground that is usually on the crossbar or by touching two cables at the same time and they occur individually or in groups of birds that share a perch on the same electrical transmission tower.

Taking [measures](#) to reduce mortality from this cause is a priority in many countries, several ecological restoration techniques to minimize the impacts of existing power lines have been developed, mainly focused on biodiversity (APLIC 2006). However, not all of these techniques appear to be equally effective (Brown and Drewien 1995; Janss and Ferrer 1999).

Although electrocution is considered one of the main causes of raptor mortality, there are large areas where this phenomenon has not yet been studied, as is the case of the Neotropics, in this region where it has been studied the most has been in Argentina, where it has been described this problem in different species of raptors, such as the threatened [Chaco eagle](#) (*Buteogallus coronatus*), in this species mortality due to electrocution is probably an important threat in the center of the country, where mortality due to electrocution has also been described for other species of large birds of prey in the region such as the [black-chested eagle](#) (*Geranoaetus melanoleucus*) (Ibarra & De Lucca 2015, Sarasola & Zanón-Martínez 2017).

Among the neotropical countries that have not yet been described cases of [mortality](#) due to electrocution is Ecuador. This country has a great diversity of bird species, in raptors it has registered 101 species, 6 [cathartiformes](#), 47 accipitriiformes, 29 strigiformes and 19 falconiformes (www.birdsoftheworld.org). Mortality due to electrocution has not been described or quantified in this country, although there are known cases of electrocution in primate species. Between the months of June 2020 and March 2022, the only two electrocutions of Black Vulture (*Coragyps atratus*) have been recorded, this is the most abundant cathartiform species in the country. The electrocutions were recorded on two different and very distant electrical transmission towers. The first case occurred in the Province of Santa Elena on the coast and the second case in the east, in the Province of Orellana in the Amazon region.

**The species:** Black Vulture (*Coragyps atratus*) is the only species of the *Coragyps* genus, it belongs to the *Cathartidae* family of the *cathartiforme* order, cataloged as a species of least concern and that is being favored by human expansion. 3 subspecies *C. a. atratus*, *C. a. brasiliensis* and *C. a. foetens*. Its distribution range is wide between 50° north and 52° south, it is distributed throughout Central America and the Caribbean, in South America it is very abundant except for the south of Patagonia and the coast of Peru and in the south of North America towards the east coast of the United States throughout the east coast to the Labrador Peninsula and the Great Lakes region in southern Canada, being scarce on the west coast. In Ecuador it is widely distributed between 0 and 3000 meters above sea level, although in the last decade there have been observations up to 3500 meters, in the Andean region the subspecies *C. a. foetens* while in the east and on the coast the subspecies *C. a. Brasiliensis*.



Buckley, N. J., B. M. Kluever, R. Driver, and S. A. Rush (2022). Black Vulture (*Coragyps atratus*), version 2.0. In *Birds of the World* (P. G. Rodewald and B. K. Keeney, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.

The two cases identified correspond to two specimens of Black Vulture, the first recorded case, the specimen found was identified by bone remains and feathers, burns compatible with electrocution could be observed in several primary remiges, the remains were found under the turret and they all belonged to one specimen, it occurred in the Province of Santa Elena on the coast. The line ran through a plain parallel to a [road](#) (50 meters away) in a strip of dry scrub, between it and an agricultural area dedicated to banana cultivation, it was a partially intervened habitat. In the second case, the specimen was found recently electrocuted, in an electrical distribution line that crossed a town in the Province of Orellana, in this case the landscape was urban and totally intervened.

The two cases that we describe correspond to random records, to detect them no periodic or previously designed tours were carried out, although during 2019 and 2021 some 200 electrical transmission towers were reviewed in different types of habitat, many of the towers were covered with vegetation, which made it difficult to find dead bodies. On the Santa Elena line, 10 turrets were inspected with no herbaceous vegetation and no more victims were located. The finding of these electrocuted specimens shows that this cause of [mortality](#) in this species and other birds of prey can occur with some frequency in Ecuador, and due to the vegetation, the finding of carcasses can be complicated. The buzzard is a species widely distributed throughout the country, being found in all the representative habitats below 3,500 m. This characteristic suggests that electrocutions may occur with some frequency, and even cases of multiple electrocutions should occur, since it is common to observe several specimens perched on the same electrical transmission turret.

## Bibliografía / Citing Literature

- APLIC (Avian Power Line Interaction Committee) (2006). Suggested practices for avian protection on power lines: the state of the art in 2006. Sacramento: Edison Electric Institute, Washington, DC, Avian Power Line, Interaction Committee, and the California Energy Commission.
- Bernardino J, Bevanger K, Barrientos R, Dwyer JF, Marques AT, Martins RC (2018). Bird collisions with power lines: state of the art and priority areas for research. *Biol Conserv.* 222:1–13.
- Bevanger K (1998). Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biol Conserv.* 86:67–76.
- Brown, W. M., & Drewien, R. C. (1995). Evaluation of two power line markers to reduce crane and waterfowl collision mortality. *Wildlife Society Bulletin*, 217-227.
- Fernie, K. J., & Reynolds, S. J. (2005). The effects of electromagnetic fields from power lines on avian reproductive biology and physiology: a review. *Journal of toxicology and environmental health, part b*, 8(2), 127-140.
- Ibarra, J., and E. R. De Lucca (2015). Águilas moras (*Geranoaetus melanoleucus*), víctimas de electrocución en Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina. *Nóulas Faunísticas* 176:1–7.
- Janss, G. F., & Ferrer, M. (1999). Mitigation of raptor electrocution on steel power poles. *Wildlife Society Bulletin*, 263-273.
- Janss, G. F. (2000). Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. *Biological Conservation*, 95(3), 353-359.
- Gangoso, L., & Palacios, C. J. (2002). Endangered Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) entangled in a power line ground-wire stabilizer [3].
- González, L. M., Margalida, A., Mañosa, S., Sánchez, R., Oria, J., Molina, J. I., & Prada, L. (2007). Causes and spatio-temporal variations of non-natural mortality in the vulnerable Spanish imperial eagle *Aquila adalberti* during a recovery period. *Oryx*, 41(4), 495-502.
- Hernández-Lambraño, R. E., Sánchez-Agudo, J. Á., & Carbonell, R. (2018). Where to start? Development of a spatial tool to prioritise retrofitting of power line poles that are dangerous to raptors. *Journal of Applied Ecology*, 55(6), 2685-2697.
- Mainwaring, M. C. (2015). The use of man-made structures as nesting sites by birds: a review of the costs and benefits. *Journal for Nature Conservation*, 25, 17-22.
- Real, J. O. A. N., Grande, J. M., Mañosa, S. A. N. T. I., & Sánchez-Zapata, J. A. (2001). Causes of death in different areas for Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* in Spain. *Bird study*, 48(2), 221-228.
- Sánchez, R., Sánchez, J., Oria, J. & Guil, F. (2020). Do supplemental perches influence electrocution risk for diurnal raptors?. *Avian Res* 11, 20. <https://doi.org/10.1186/s40657-020-00206-9>.
- Sarasola, J. H., and J. I. Zanón-Martínez (2017). Electrocuación de aves en líneas eléctricas: la muerte silenciosa de las grandes rapaces. In Informe Ambiental 2017 (A. Di Pangraccio, A. Nápoli, and M. E. Garro Vidal, Editors). Fundación Ambiente y Recursos Naturales FARN, Buenos Aires, Argentina. pp. 219–230.
- Sarasola, J. H., Galmes, M. A., & Watts, B. D. (2020). Electrocuación on power lines is an important threat for the endangered Chaco Eagle (*Buteogallus coronatus*) in Argentina. *Journal of Raptor Research*, 54(2), 166-171.
- Tryjanowski, P., Sparks, T. H., Jerzak, L., Rosin, Z. M., & Skórka, P. (2014). A paradox for conservation: electricity pylons may benefit avian diversity in intensive farmland. *Conservation Letters*, 7(1), 34-40.

**Citar como / Cite as:** Gallo & Sánchez (2022). Primeros registros de mortalidad por electrocución de rapaces en Ecuador. Eagle News, Ecología y Conservación de las Rapaces entrada 82.

Gallo & Sánchez (2022). First records of mortality due to electrocution of raptors in Ecuador.



[Conservación de rapaces / Raptors conservation](#), [Ecología de la conservación](#), [Investigación](#), [Mortalidad / Mortality](#), [New research on raptors](#), [Noticias - news](#), [Problemas de conservación - Problems of conservation](#), [Rapaces neotropicales / Neotropical Raptors](#), [raptor research](#)



[Black Vulture](#), [Cathartidae](#), [Cathartidos](#), [Coragyps atatus](#), [Ecuador](#), [Electrocución](#), [electrocución de rapaces](#), [Gallinazo](#), [mortalidad](#), [Mortality](#), [Neotropical Raptors](#), [Rapaces neotropicales](#), [Raptors conservations](#), [raptors electrocuted](#)