Reserva Nacional Illescas: ¿Cómo mejorar la protección del cóndor andino?[33]

RESUMEN: *Un equipo de investigación identificó una población de 35 ejemplares del cóndor andino en la Reserva Nacional Illescas. Esta especie fue registrada dentro y fuera del área natural protegida, y se notó que la disponibilidad de sus alimentos fue muy alta en las playas donde se realizó el trabajo de campo. Se estima que su presencia en la reserva se debe a esa posibilidad de conseguir comida, además de la presencia de pendientes altas y bajas perturbaciones. Resulta importante proteger al cóndor andino y sus hábitats más allá de los límites de la Reserva Nacional Illescas.*

PALABRAS CLAVE: *cóndor andino, conservación, Reserva Nacional Illescas*

A nivel mundial, las poblaciones de cóndor andino están decreciendo debido a la persecución humana (BirdLife International, 2017). En la primera mitad del siglo XX, el Gobierno peruano incluso fomentó que se le persiga sistemáticamente, con el fin de proteger las colonias de aves productoras de guano en las islas y puntas guaneras a lo largo de la costa (Cushman, 2005). De forma más reciente, una de las principales causas de la disminución de la población de esta especie es probablemente la persecución, el envenenamiento incidental de ejemplares y también el uso de los cóndores andinos en fiestas tradicionales del sur de nuestro país (Piana, 2019).

La información con la que se cuenta sobre la distribución y el tamaño poblacional del cóndor andino ha sido obtenida por observaciones independientes, no sistematizadas, realizadas por ornitólogos y observadores de aves (Piana y Angulo 2015; Piana y Vargas, 2021). Así, se pudo identificar 24 áreas prioritarias para la conservación del cóndor andino. Entre ellas, destaca la Reserva Nacional Illescas, localizada en la provincia de Sechura, Piura.

Los investigadores Renzo Piana[34], Alexander More[35], Pablo Martínez[36] y Frank Suárez[37] buscaron realizar un estudio que genere información sobre la ecología y el tamaño de la población del cóndor andino en la Reserva Nacional Illescas, de modo que se puedan tomar decisiones para garantizar su supervivencia a largo plazo. Tuvieron en consideración que esta es una de las pocas áreas marino-costeras que cuenta con una población estable y reproductiva de cóndores andinos en

[33]Este artículo es una versión resumida de la investigación *Ecología alimenticia y densidad poblacional del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en la Zona Reservada Illescas*, ganadora del Concurso de Becas SERNANP para investigaciones en áreas naturales protegidas, realizado en alianza estratégica con el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) y el CIES. La investigación completa, realizada por Renzo Piana, Alexander More, Pablo Martínez y Frank Suárez, se encuentra disponible en <www.cies.org.pe>.

[34]Doctor en Ecología Aplicada por la Universidad Metropolitana de Inglaterra.

[35]Biólogo. Trabaja en investigación y conservación de biodiversidad en ecosistemas marino-costeros.

[36]Gestor comunitario. Presidente del Comité de Gestión de la Reserva Nacional Illescas.

[37]Biólogo y magíster en Gestión Pública y Conservación. Especialista de la Reserva Nacional Illescas.

todo su rango de distribución global (Wallace y Temple, 1988; Martínez, 2016; Wallace *et al.*, 2020) y la única en Perú donde se ha documentado la reproducción de esta especie.

Según Wallace y Temple (1988), los cóndores andinos que habitan en la Reserva Nacional Illescas tienen una de las tasas reproductivas más bajas de todas las especies de aves conocidas. Esto se debe, por un lado, a las características de la especie, pero también a las condiciones de extrema aridez y a la aparente baja disponibilidad de alimento en esta área, lo que haría que los periodos reproductivos sean más largos de lo normal. También es probable que la reproducción de la especie en esta zona, así como la disponibilidad de alimento, esté íntimamente relacionada a los eventos climáticos extremos tales como el fenómeno de El Niño, que incrementaría la cantidad de varamientos a lo largo de la costa (*idem*). Por esos motivos, esta población resulta muy susceptible a la extinción, y esa es una de las circunstancias a las que responde esta investigación.

METODOLOGÍA APLICADA

Se determinó un área de estudio de 102,067 hectáreas, que comprende la totalidad de la Reserva Nacional Illescas (37,453 hectáreas) sumada a un ámbito restante de 64,614 hectáreas, que se denominó zona adyacente. También se incluyeron áreas que están fuera de los límites de la reserva, ya que los cóndores andinos tienen gran capacidad de desplazamiento durante su búsqueda de alimento (Lambertucci *et al.*, 2014) y los investigadores estaban interesados en determinar la importancia de aquellos ámbitos que no están formalmente protegidos para la conservación de esta especie.

Sobre el área de estudio, se generó una cuadrícula con celdas de 2x2 km, en donde se dispusieron de forma aleatoria 40 transectos lineales de 2 km de longitud, que estuvieron separados al menos 2 km unos de otros. Luego, se estratificó la zona de estudio en tres tipos de hábitat, según la pendiente y su proximidad al mar: playas, llanuras y colinas. Finalmente, en función a la proporción de estos hábitats en el área de estudio, se dividieron los transectos. Sin embargo, se incrementó el número de transectos en las playas al sospecharse la importancia de estos espacios para los cóndores andinos.

Por otro lado, se empleó la metodología Distance a lo largo de transectos lineales (Thomas *et al.*, 2010) para estimar la densidad absoluta (número de individuos/ km^2) y el tamaño poblacional de todas las especies de rapaces diurnas detectadas en la zona de estudio (Piana, 2015). La abundancia relativa se obtuvo al dividir el número total de detecciones por especie entre la longitud total de los transectos recorridos.

Durante las evaluaciones, se registró e identificó visualmente a las especies de rapaces detectadas, estimando visualmente la distancia perpendicular desde el objeto divisado al transecto. Además, se tomaron datos de latitud, longitud y elevación de los puntos de inicio y final de cada transecto y del lugar desde donde se realizó cada detección, con la ayuda de un GPS. Finalmente, con el programa Distance 7.3 (Thomas *et al.*, 2010), se estimó la densidad absoluta de cada especie por zona de estudio y por tipo de hábitat.

Al evaluar las características de hábitat, se tomaron en cuenta las variables de longitud, latitud, elevación, pendiente, altura de la vegetación y porcentaje de cobertura vegetal sobre el suelo. También se identificaron visualmente los árboles de mayor diámetro. Asimismo, se obtuvieron métricas sobre el uso del suelo con imágenes del satélite Sentinel 2, y se registró el número total de carroñas detectadas en cada transecto. Luego, con el programa PAST (Hammer *et al.*, 2001), se realizó un análisis de correspondencia canónica entre 11 variables de hábitat seleccionadas y los datos de presencia o ausencia de cinco especies de aves rapaces diurnas: cóndor andino, gallinazo negro, gallinazo de cabeza roja, caracara y aguilucho variable.

Es necesario precisar, además, que se determinó la cantidad de alimento en la forma de carroña disponible para los cóndores andinos mediante el conteo a lo largo de los 40 transectos. Después, se midió la distancia desde la carroña al centro del transecto, identificando a nivel de especie la carroña y su grado de descomposición. Para obtener la densidad absoluta de la carroña, se utilizó nuevamente el programa Distance 7.3. A partir del número de carroñas por hectárea en cada hábitat, se estimó la biomasa de alimentos disponibles por tipo de hábitat.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Entre mayo de 2021 y febrero de 2022, los investigadores evaluaron 40 transectos de ida y vuelta, con una distancia total recorrida de 161 km. En total, se realizaron 910 detecciones de siete especies de rapaces diurnas. De ellas, seis fueron residentes y una fue migratoria (el halcón peregrino). Del total de esas detecciones, 553 fueron de gallinazo de cabeza roja, 253 de gallinazo negro, 44 de aguilucho variable, 37 de cóndor andino, 11 de caracara, siete de halcón peregrino y cinco de cernícalo americano.

La mayoría de las detecciones ocurrieron en colinas (47%), y fue en este tipo de hábitat donde ocurrieron todas las detecciones de cóndor andino. Aunque las playas representaron 2% de toda el área de estudio, en este tipo de hábitat ocurrieron el 39% de todas las detecciones y el 43% de detecciones de gallinazos de cabeza roja y gallinazos negros. Por otro lado, el 48% de detecciones del aguilucho variable y el 64% de las detecciones de caracara ocurrieron en las llanuras. El tamaño poblacional de estas especies en el área de estudio finalmente fue de 1889 individuos de gallinazo de cabeza roja, 735 individuos de gallinazo negro, 102 individuos de aguilucho variable y 35 individuos de cóndor andino. La densidad estimada de esta especie fue de 0.34 individuos por kilómetro cuadrado.

De acuerdo al análisis de correspondencia canónica, el cóndor andino prefiere las áreas de mayor elevación y relieve accidentado, con alta presencia de algarrobos, cerca del centro de la Reserva Nacional Illescas. En contraste, el gallinazo de cabeza roja prefiere áreas localizadas en la periferia de la reserva, con muy poca cobertura vegetal y a baja elevación; el gallinazo negro prefiere las zonas con poca cobertura de la vegetación que están localizadas a alturas intermedias; el aguilucho variable prefiere las zonas de baja elevación y relieve plano con alta cobertura del suelo localizadas en la periferia; y el caracara prefiere las áreas bajas y más planas con baja cobertura de la vegetación.

> ***"De acuerdo al análisis de correspondencia canónica, el cóndor andino prefiere las áreas de mayor elevación y relieve accidentado, con alta presencia de algarrobos, cerca del centro de la Reserva Nacional Illescas".***

Finalmente, se detectaron 139 carroñas, de las cuales 114 (82%) fueron registradas en playas, 14 en colinas y 11 en las llanuras. El mayor número de carroñas fue de lobos de mar y tortuga verde; no obstante, también se identificó carroña de una oveja y una vaca.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Los investigadores recomiendan que la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Illescas incluya las llanuras y colinas al este, hasta la vía de acceso por carro que conecta el cruce a Bayóvar/ Sechura con el puesto de control del SERNANP en la playa Reventazón. Además, plantean que se regule el tránsito de vehículos por la vía que cruza de sur a norte la reserva, así como el ingreso de visitantes a las playas. La recomendación es establecer un *buffer* de al menos 5 km de radio a partir de las dos loberas principales, restringiendo el ingreso de visitantes en estas playas.

Asimismo, se plantea restringir el ingreso a zonas cercanas al centro de la Reserva Nacional Illescas, donde se registró mayor presencia de cóndores andinos. En esa misma línea, recomiendan que el plan maestro de la reserva ponga al cóndor andino como uno de sus objetos principales de conservación y que el Estado peruano tome las medidas necesarias para garantizar la supervivencia de esta población.

Finalmente, los investigadores proponen complementar el estudio realizado con una investigación sobre la ecología reproductiva del cóndor andino en esta área natural protegida, pues es el único lugar con reproducción comprobada de esta especie en la costa de nuestro país.

Ecología alimentaria y densidad poblacional del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en la Reserva Nacional Illescas*

Las principales amenazas que enfrenta el Cóndor Andino en el Perú son la persecución deliberada, envenenamiento incidental y su uso en fiestas tradicionales en el sur de la region andina del Perú. Debido a ello la población del Cóndor andino está decreciendo.

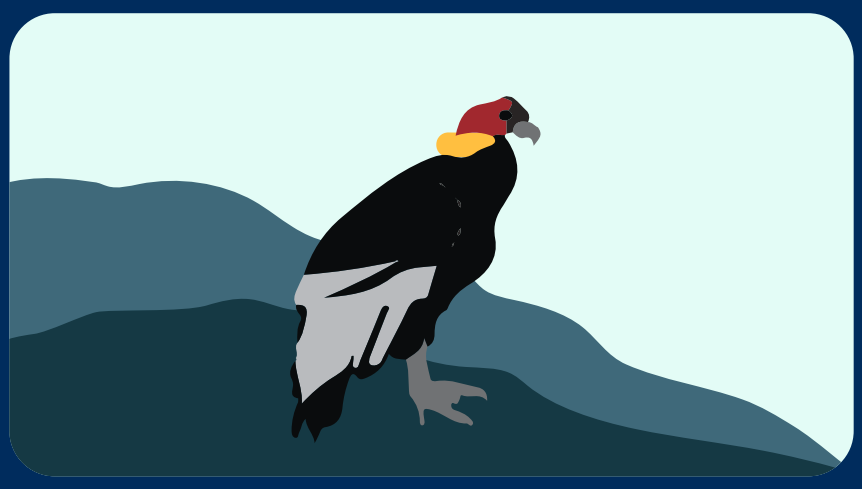
MÉTODO USADO:

Registramos variables ambientales a lo largo de estos transectos para explicar la presencia de Cóndores Andinos en nuestra zona de estudio.

Contamos todos los Cóndores Andinos que fueron registrados a lo largo de 40 transectos distribuidos al azar en un área de estudio de 100 km² en la provincia de Sechura, Piura. Esta área incluyó la totalidad de la Reserva Nacional de Illescas.

Contamos las carroñas a lo largo de los transectos para estimar la disponibilidad de alimentos para el Cóndor Andino y como esta se relaciona con los diferentes hábitats evaluados.

PRINCIPALES RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:



La población de Cóndores Andinos en nuestra zona de estudio fue de **35 individuos que equivale al 10% de la población de esta especie en Perú**.

Los Cóndores Andinos fueron registrados dentro y fuera de la Reserva Nacional de Illescas pero muy cerca al centro de esta Área Natural protegida.

*Basado en la investigación "Ecología alimenticia y densidad poblacional del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en la Zona Reservada Illescas" de los autores Renzo Piana Arenas y Alexander More Cahuapaza del Spectacled Bear Conservation Society Peru, ganadores del Concurso de Becas SERNANP – Profonanpe – CIES.

La disponibilidad de **alimentos para el Cóndor Andino fue muy alta en las playas** de nuestra área de estudio.

La **presencia de Cóndores** en la RNI, probablemente, se debe a la **alta disponibilidad de alimento**, la presencia de **altas pendientes** y a las **bajas pertubaciones**.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA:

- Inclusión de las llanuras y colinas en la zona de amortiguamiento.
- Aplicarlo desde el este del macizo de Illescas hasta el ingreso del ANP

- Regular el transito de vehículos en la RNI.
- Identificar playas que puedan ser visitadas sin poner en riesgo la alimentación de los Cóndores Andinos.

- Restringir el ingreso de visitantes a zonas cercanas al centro de la RNI.

INVESTIGACIÓN DE INTERÉS PARA:

La jefatura de la RNI, la alta dirección del SERNANP, investigadores interesados en la conservación del Cóndor Andino en Perú y América del Sur.

CIES consorcio de investigación económica y social
Construyendo conocimiento para mejores políticas

PERÚ Ministerio del Ambiente

Profonanpe Comprometidos por naturaleza

SERNANP PERÚ

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS[38]

BirdLife International. (2017). *Species factsheet: Vultur gryphus.*

Cushman, G. (2005). "The most valuable birds in the world": International Conservation Science and the Revival of Peru's Guano Industry, 1909-1965. *Environmental History, 10*(3), 477-509.

Hammer, O., Harper, D. y Ryan, P. (2001). PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Paleontología Electrónica 4*(1).

Lambertucci, S., Alarcón, P., Hiraldo, F., Sánchez-Zapata, J., Blanco, G. y Donázar, J. (2014). Apex scavenger movements call for transboundary conservation policies. *Biological Conservation, 170*, 145-150.

Martínez, P. (2016). Nido y monitoreo del cóndor andino (*Vultur gryphus*) en el macizo de Illescas, provincia de Sechura, Piura. *Boletín UNOP 11*(2), 24-28.

Piana, R. (2015). Habitat associations within a raptor community in a protected area in northwest Peru. *Journal of Raptor Research 49*(2), 174-182.

Piana, R. (2019). Human-caused and Yawar Fiesta–derived mortality of Andean Condors (*Vultur gryphus*) in Peru. *Wilson Journal of Ornithology, 131*(4), 833-838.

Piana, R. y Angulo, F. (2015). Identificación y estimación preliminar del número de individuos de cóndor andino (*Vultur gryphus*) en las áreas prioritarias para la conservación en Perú. *Boletín UNOP 10*(1), 44-51.

Piana, R. y Vargas, F. (2021). Combining satellite telemetry and citizen science to design regional and national surveys for Andean condors (*Vultur gryphus*) in Peru. *Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú 16*(1).

Temple, S. y Wallace, M. (1989). Survivorship patterns in a population of Andean Condors *Vultur gryphus*. En *Raptors in the Modern World*. World Working Group for Birds of Prey.

Thomas, L., Buckland, S., Rexstad, E., Laake, J., Strindberg, S., Hedley, S., Bishop, J., Marques, T. y Burnham, K. (2010). Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. *Journal of Applied Ecology 47*(1) 5-14.

Wallace, R., Reinaga, A., Piland, N., Piana, R., Vargas, F., Zegarra, R., Alarcón, P., Alvarado, S., Álvarez, J., Angulo, F., Astore, V., Funes, M., More, A., Gordillo, S., Heredia, J., Kohn, S., Kusch, A., Cóndor, C., Escobar, V., […] Zurita, L. (2020). S*aving the Symbol of the Andes: A Range Wide Conservation Priority Setting Exercise for the Andean Condor* (Vultur gryphus). Wildlife Conservation Society.

Wallace, M. y Temple., S. (1988). Impacts of the 1982-1983 El Niño on population dynamics of Andean Condors in Peru. *Biotropica 20*(2), 144-150.

[38]La bibliografía completa se encuentra en la investigación *Ecología alimenticia y densidad poblacional del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en la Zona Reservada Illescas*, disponible en <www.cies.org.pe>.