

INDICE

Pedro J. Hocking Weeks, Mikko Pyhala & Heinz Plenge. (2015). Constancia del caso de una supuesta criptoave mal identificada que finalmente resultó ser una Piranga Bermeja (*Piranga flava*). Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 6-8.

Renzo P. Piana & Fernando Angulo. (2015). Identificación y estimación preliminar del número de individuos de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en las Áreas Prioritarias para su Conservación en Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 9-16.

Alexis Díaz, Erika Berrocal, Julio Salvador, Flor Hernández, Kevin Chumpitaz, Yaquelin Tenorio & Tania Poma. (2015). Nuevos registros y actualización de la distribución de la Candelita Americana (*Setophaga ruticilla*) en el Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 17-27.

Cesar Ortiz Zevallos. (2015). Notas sobre la anidación y alimentación del Aguilucho de Pecho Negro (*Geranoaetus melanoleucus*) en la irrigación El Cural - Arequipa, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 28-34.

Pierina A. Bermejo H. (2015). Alimentación inusual del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el Valle del Colca, Arequipa, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 35-39.

Koky Castañeda G. (2015). Primer registro de nido activo de Diuca Aliblanca (*Diuca speculifera*) sobre el hielo del nevado Quelccaya, Cuzco, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 40-41.

Renzo P. Piana. (2015). Observaciones del Halcón de Pecho Naranja (*Falco deiroleucus*) en un área urbana de la Amazonía peruana. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 42-46.

Frank E. Suárez Pingo, Manuel Castillo Juárez & Marlo Gómez Rivera. (2015). Avistamiento de Avefría Andina (*Vanellus resplendens*) en la Laguna Ñapique, Sechura - Piura. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 47-50.

Elio Nuñez Cortez. (2015). Primer registro del Rayo-de-Sol de Dorso Púrpura (*Aglaeactis aliciae*) para el departamento de Ancash, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 51-54.

Julio J. Acosta. (2015). Registro del Tucancillo de Ceja Amarilla (*Aulacorhynchus huallagae*) en la localidad de Nuevo Bolívar, Concesión para Conservación Alto Huayabamba, San Martín, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 55-58.

Alejandro Alarcón Pardo & Ana Priscila Peralta Aguilar (2015). Nuevo registro del Búho Estigio (*Asio stygius*) en el bosque montano húmedo de Amazonas, Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 59-62.

Ruth Magali Caverro Contreras. (2015). Primer registro documentado del Búho Listado (*Pseudoscops clamator*) en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, Lambayeque. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 63-65.

Omar Díaz & Fernando Angulo. (2015). Registros documentados del Pato-Silbón de Cara Blanca (*Dendrocygna viduata*), del Elanio de Cola Blanca (*Elanus leucurus*) y del Avefría Tero (*Vanellus chilensis*) en el Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 66-68.

Segundo Crespo More, Alexander More, Irma Franke & Carlos Mendoza. (2015). First documented records of Red-faced Parrot (*Hapalopsittaca pyrrhops*) from Peru. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 10 (1): 69-74.



Avefría Andina (*Vanellus resplendens*).
Foto: Frank Suárez.

Identificación y estimación preliminar del número de individuos de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en las Áreas Prioritarias para su Conservación en Perú

Renzo P. Piana¹ & Fernando Angulo²

¹ The Peregrine Fund, 5668 West Flying Hawk Lane, Boise -Idaho. U.S.A.

² Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI)

Autor para correspondencia: Renzo P. Piana <micrastursp@yahoo.ca>

RESUMEN

Presentamos una lista preliminar de 14 áreas de importancia para la conservación del Cóndor Andino en Perú. Las áreas fueron seleccionadas debido a la presencia de seis o más individuos de Cóndor Andino en al menos dos periodos evaluados a partir del año 2005. En estas áreas se ha podido documentar entre 160 a 273 Cóndores Andinos. De estos espacios evaluados, nueve pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) y uno es un Área de Conservación Regional. Además, listamos tres áreas que podrían albergar entre 30 y 40 individuos adicionales pero que requieren un monitoreo periódico para determinar si la presencia de estos individuos, o una porción de ellos, es constante en el tiempo.

Dado el escaso número de reportes y la falta de un monitoreo constante, la información disponible sobre el Cóndor Andino en Perú no permite establecer con certeza su abundancia; tampoco si esta ha variado a lo largo del tiempo. El monitoreo bajo métodos estandarizados de los Cóndores Andinos en las áreas protegidas por el Estado y en otras áreas listadas en este estudio contribuirá a determinar el tamaño de su población en

Perú y a establecer de forma más precisa su nivel de amenaza, así como determinar la importancia de las áreas listadas a nivel global.

Palabras clave: Cóndor Andino, conservación, Perú, sitios prioritarios, *Vultur gryphus*

ABSTRACT

We present a preliminary list of 14 priority areas for the conservation of Andean Condor in Peru. These areas were selected due to the documented presence of six or more individuals in at least two periods since 2005. Between 160 and 273 Andean Condor individuals have been registered here. Of these, nine are areas protected by the Peruvian government, and one is a Regional Conservation Area. We also list three additional areas that may hold between 30 to 40 Andean Condor individuals; continuous monitoring is required to fully assess their constant presence there.

Given the scarce number of Andean Condors reports in Peru, it is not yet possible to estimate its abundance, neither to assess if

population size has varied in time. Monitoring of individuals under a standardized methodology in protected areas and others listed in this study will contribute to estimate Andean Condor population size in Peru. This will help assess the correct conservation category for Andean Condors in Peru, and the global relevance of the identified priority areas.

Key words: Andean Condor, conservation, Peru, priority sites, *Vultur gryphus*.

INTRODUCCIÓN

La identificación de áreas con un alto número de individuos de aquellas especies que están amenazadas es un paso fundamental para su conservación. Sin embargo, es muy difícil obtener información sobre la demografía de aquellas especies que son raras, elusivas y que habitan lugares remotos o con gran capacidad de dispersión (Sanderson *et al.* 2002, Lambertucci *et al.* 2010).

El Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) es una especie que se encuentra distribuida a lo largo de la vertiente occidental y oriental de la Cordillera de los Andes. La especie está presente desde Venezuela hasta el sur de la Patagonia en Chile y Argentina. Habita en pastizales de puna, matorrales montanos áridos, matorrales áridos de llanuras costeras y en costas rocosas, aunque prefiere áreas relativamente abiertas (Stotz *et al.* 1996, Birdlife International 2014). En el Perú, el Cóndor Andino se encuentra ampliamente distribuido a lo largo de los Andes por encima de 3000 m de elevación, tanto en la vertiente oriental como occidental, donde es más común.

También ha sido observado frecuentemente a lo largo de la costa de Ica hasta Tacna por el sur; y de Piura y Lambayeque por el norte,

aunque en tiempos recientes la frecuencia de estos avistamientos ha disminuido (Schulenberg *et al.* 2010, Stucchi 2013). La especie está considerada como “Casi Amenazada (NT)” a nivel global, aunque en el Perú está considerada como “En Peligro (EN)” (BirdLife International 2014, Perú 2014).

Adicionalmente, aún no existen datos confiables del tamaño poblacional del Cóndor Andino en el Perú y es probable que su población se concentre en torno a diferentes elementos en el paisaje que aparecen de forma discontinua (Wallace & Temple 1988, Holling 1992, Stucchi 2013), tales como cordilleras, cañones, paredes rocosas y otros espacios similares. Por otro lado, dado que se sospecha que la población de la especie está disminuyendo a nivel global, es urgente conservar la mayor cantidad de individuos y los lugares donde estos están presentes para evitar el aislamiento de subpoblaciones y garantizar su viabilidad en el largo plazo (Fahrig & Merriam 1994, Birdlife International 2014).

En este artículo presentamos una lista preliminar de lugares que albergan seis o más individuos de Cóndor Andino en Perú y hacemos una estimación del número mínimo y máximo de individuos que están presentes en todos estos lugares. Esta información puede servir para implementar esfuerzos más efectivos destinados a la conservación de la especie en los lugares que aquí listamos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las áreas prioritarias para la conservación del Cóndor Andino en Perú fueron seleccionadas en función al número máximo de individuos reportados por uno o varios observadores en una localidad determinada. Seleccionamos aquellas áreas con seis o

más individuos que fueron observados en forma simultánea, ya que consideramos este número de individuos como un núcleo mínimo poblacional. Este número se tomó en base a 16 liberaciones (5.56 ± 1.04) realizadas en el Estado de California (EE. UU.) para establecer núcleos reproductivos de Cóndor de California (*Gymnogyps californianus*) entre 1992 y 1998 (Meretski *et al.* 2000). Para que un área fuera seleccionada como prioritaria, se determinó que debía haber al menos dos reportes de seis o más individuos contados en forma simultánea en fechas diferentes a partir del año 2005.

La información se obtuvo del portal de registro de observaciones en línea “eBird” (www.ebird.org), de comunicaciones directas de investigadores y ornitólogos que fueron contactados por los autores; y para las Áreas Naturales Protegidas (ANP), de los reportes de avistamientos que incluyen el conteo simultáneo de número de individuos realizado por los guardaparques del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) administrado por el Servicio de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). Esta información fue proporcionada por el personal del SERNANP.

La información de los guardaparques (en su mayoría procedente de los reportes de patrullajes y de monitoreos sistematizados por las jefaturas de las ANP) fue posteriormente confrontada con información de eBird. En el caso de las ANP que presentaron ambos tipos de reportes, seleccionamos los dos reportes con mayor número de individuos detectados al interior del ANP, pero tomando en cuenta que fueron realizados en diferentes fechas. Complementamos esta información con observaciones no publicadas de los autores de los registros anteriores y de otros investigadores que fueron contactados por correo electrónico.

En todos los casos y para evitar sesgos que incrementen el número de individuos, producto de eventos excepcionales (p. e. incremento estacional de alimento), utilizamos el número mínimo (igual o mayor a seis) y un número máximo reportado en una misma área. Esto nos permitió establecer el rango del número de individuos del Cóndor Andino que estarían presentes en cada una de las áreas listadas.

RESULTADOS

Las áreas prioritarias para la conservación del Cóndor Andino en Perú (Figura 1) y el número mínimo y máximo de individuos (ordenados en forma cronológica) que han sido registrados en ellas son:

1. **Zona Reservada Illescas (Piura; 37,452 ha):** 28 individuos reportados por personal del SERNANP (P. Martínez) en marzo de 2014 y 16 en forma simultánea posados en el desierto en el sector Nac en abril de 2014 (A. More).
2. **Parque Nacional Río Abiseo (San Martín; 274,520 ha):** ocho individuos fueron registrados en Alto Tembladera (4000 msnm) y nueve individuos en Cueva El Horno (3450 msnm). Ambos avistamientos fueron hechos en julio de 2011 (informes del personal del SERNANP).
3. **Zona Reservada Cordillera de Huayhuash (Ancash, Huánuco y Lima; 67,590 ha):** en junio de 2014, J. Castañeda registró 12 individuos (diez adultos y dos juveniles) y en marzo de 2015, M. Lavallo registró seis individuos.
4. **Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochas (Lima y Junín; 221,268 ha):** seis individuos fueron registrados en enero de 2014 por personal del SERNANP

(eBird 2015) y 12 individuos fueron avistados alimentándose del cadáver de una vicuña (*Vicugna vicugna*) en julio de 2014 (M. Romero).

5. **Reserva Nacional de Paracas (Ica; 335,000 ha):** 16 individuos fueron registrados en marzo de 2006 (informes del personal del SERNANP) y ocho individuos fueron vistos en agosto de 2014 perchados en un dormidero (F. Suarez).
6. **Reserva Nacional San Fernando (Ica; 154,716 ha):** diez individuos fueron registrados en abril de 2013 (informes del personal del SERNANP) y 18 individuos en un dormidero en enero de 2014 (A. Vásquez).
7. **Área de Conservación Regional Choquequirao (Cuzco; 103,814 ha):** D. García Olaechea y A. García Bravo reportaron la presencia de siete individuos volando juntos en Ccollpapampa y seis en Millpo en julio de 2013 (eBird 2015).
8. **Reserva Paisajística Sub Cuenca de Cotahuasi (Arequipa; 490,550 ha):** 15 individuos fueron registrados volando juntos en noviembre de 2012 en el Mirador del Cóndor y 11 individuos en este mismo lugar en abril de 2014 (informes del personal del SERNANP).
9. **Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (Arequipa y Moquegua; 366,936 ha):** 17 individuos fueron registrados en febrero de 2013 (sector Chalcotaña) y 35 individuos en mayo de 2013 en el sector Queñuarane (informes del personal del SERNANP).
10. **Reserva Nacional Pampa Galeras (Ayacucho; 6500 ha):** 13 individuos fueron avistados en forma simultánea por F. Angulo en abril de 2012 (eBird 2015) y 30 individuos fueron fotografiados en

mayo de 2015 por S. Paredes.

Además, existen áreas que destacan por presentar un alto número de individuos de Cóndor Andino y que están fuera de las ANP.

Estas son:

11. **Cuenca Alta del Río Santa Eulalia (provincia de Huarochiri, departamento de Lima):** en octubre de 2011, R. Zeppilli reportó al menos seis individuos en el puente Autisha y en julio de 2010, A. Digby reportó 17 individuos (eBird 2015).
12. **Comunidades campesinas de Sondondo, Chipao y Andamarca (cuenca del río Sondondo, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho):** F. Angulo reportó 12 individuos en enero de 2011 y 30 individuos en abril de 2011.
13. **Cañón del Colca (provincia de Caylloma, departamento de Arequipa):** 24 individuos reportados en mayo de 2013 (F. Angulo) y 23 individuos en mayo de 2014 (P. Bermejo). Ambos registros fueron hechos desde el Mirador de la Cruz del Cóndor.
14. **Chonta y Limatambo (provincia de Anta, departamento de Cuzco y provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac):** en agosto de 2008 se reportó la presencia de 20 individuos volando sobre los restos de un caballo muerto en el sector denominado Pamputa (I. Franke). En setiembre de 2008, desde el sector denominado "mirador", se registró la presencia de 18 individuos entre juveniles y adultos (A. Castro).

Finalmente, de manera complementaria, presentamos tres sitios de interés que han sido monitoreados solo una vez o que no alcanzan el número mínimo de individuos (seis) en dos observaciones diferentes

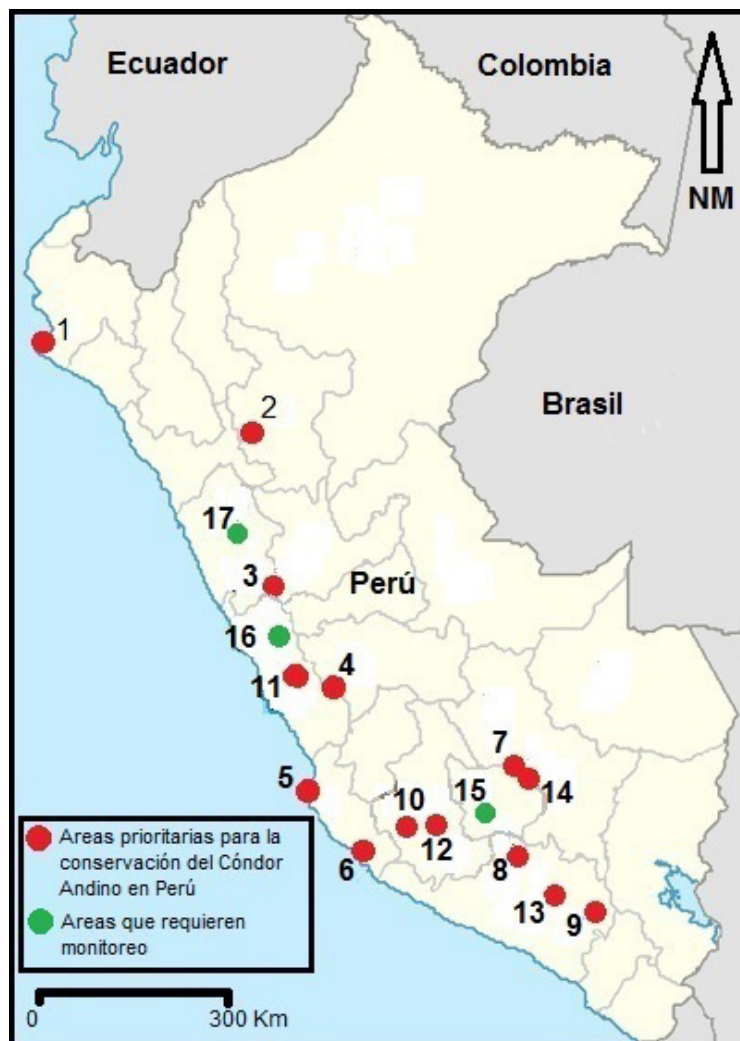


Figura 1: Mapa de ubicación de las 14 áreas prioritarias para la conservación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Perú y las tres áreas adicionales que requieren monitoreo. Los números corresponden a aquellos consignados en el texto.

pero que podrían representar lugares importantes para la conservación de la especie en Perú:

15. **Cuenca alta del río Cotaruse, cerca de Chalhuanca, (provincia de Aymaraes, departamento de Abancay):** en julio de 2006, G. Seeholzer registró diez individuos de Cóndor Andino volando juntos (eBird 2015).
16. **Cuenca alta del Río Chancay (provincia de Huaral, departamento de Lima):** en noviembre de 2005, O. Beingolea registró en forma simultánea 17 Cóndores Andinos.
17. **Parque Nacional Huascarán (Ancash; 340,000 ha):** 13 individuos fueron avistados en la quebrada Rurichinchay (3700 msnm) en julio de 2007 (S.

Sevillano) y tres individuos en la Quebrada Quillcaihuanca (4100 msnm) en junio de 2009 (S. Sevillano).

El número mínimo de Cóndores Andinos registrados en las catorce áreas prioritarias (sin considerar los tres sitios de interés) fue de 160 individuos y el número máximo fue de 273. De estos, entre 101 y 182 individuos, fueron registrados al interior de un ANP (incluyendo un Área de Conservación Regional), mientras que entre 59 y 91 individuos fueron registrados fuera de ellas. De confirmarse la presencia estable de subpoblaciones de Cóndores Andinos en las cercanías de Chalhuanca, en la cuenca alta del río Chancay y en el Parque Nacional Huascarán, el número de Cóndores Andinos en todas las áreas que aquí listamos fluctuaría entre los 190 y 313 individuos.

DISCUSIÓN

Presentamos una lista preliminar de 14 áreas prioritarias y tres sitios de interés para la conservación del Cóndor Andino en Perú que requieren de monitoreo. La estimación poblacional del Cóndor Andino en las áreas que preliminarmente consideramos como prioritarias y de interés (190 y 313 individuos) es una estimación conservadora, dado el hecho de que pueden existir otras que aún no han sido visitadas y/o reportadas. Es probable que en el futuro aumente el número de individuos reportados de Cóndor Andino en Perú. Esto está en función de que se realicen investigaciones más exhaustivas sobre la distribución y presencia de la especie en el país y sobre su capacidad de dispersión.

En esta lista destacan once ANP (dos de ellas de protección estricta —áreas de uso indirecto—: Parque Nacional Río Abiseo y Parque Nacional Huascarán), debido al elevado número de individuos que allí han sido reportados. Además, existen subpoblaciones relativamente grandes en ámbitos que no están formalmente protegidos. Muchas de estas áreas incluyen comunidades campesinas, por lo que resulta fundamental incorporar a sus propietarios en los esquemas de monitoreo y conservación de la especie en el Perú. Asimismo, se puede incrementar el nivel de protección en estas áreas mediante la creación de Áreas de Conservación Regional o Privadas o mediante su incorporación al SINANPE (p. e. Refugios de Vida Silvestre).

El análisis de los reportes de avistamientos de Cóndor Andino disponibles en eBird y los reportes hechos por el personal del SERNANP muestran la alta fluctuación temporal en el número de Cóndores Andinos en al menos ocho de las áreas importantes para la conservación de la especie que aquí listamos. Esto podría deberse a la gran capacidad de dispersión que tiene la especie

durante la búsqueda de alimentos (Wallace & Temple 1985, Lambertucci *et al.* 2014) y/o a la falta de información sobre la presencia de individuos en un sitio por periodos largos, lo cual podría ser consecuencia de muestreos que no son constantes en el tiempo. Las variaciones en la abundancia de Cóndores Andinos para una misma localidad podrían llevar a pensar en disminuciones o aumentos drásticos de las subpoblaciones en cortos periodos de tiempo e inducir a inferencias erróneas sobre el estado de conservación de la especie.

Así, Wallace & Temple (1988) estimaron la población de Cóndores Andinos en el Cerro Illescas en 15 individuos, mientras que SERNANP (marzo 2014) reportó 27 individuos para la misma localidad. De especial preocupación es la ausencia de registros recientes en Olmos-Ñaupe entre Lambayeque y Piura. En esta localidad, Wallace y Temple (1988) registraron 94 individuos entre juveniles y adultos y los registros recientes señalan la presencia de al menos un individuo (eBird 2015). Esta fluctuación poblacional representa una excelente oportunidad para investigar posibles desplazamientos de cóndores entre estos lugares hacia zonas costeras.

Recomendaciones para la conservación del Cóndor Andino en Perú

La presencia de guardaparques entrenados en monitoreo de especies de fauna silvestre al interior de las ANP que han sido identificadas como áreas prioritarias para la conservación del Cóndor Andino en Perú en este estudio, permite el establecimiento de un programa de monitoreo de las subpoblaciones que allí están presentes. Por ende, recomendamos que al menos dos días al año, uno en temporada seca (abril a mayo) y otro en temporada de lluvias (noviembre a diciembre) se realice el monitoreo estandarizado y simultáneo de Cóndores Andinos en estas ANP.

Esta información podrá ser utilizada para determinar la abundancia relativa y la estructura poblacional de la especie, así como sus fluctuaciones a lo largo del tiempo. Además, permitirá corroborar la importancia nacional y global de las áreas aquí señaladas. Sugerimos por lo tanto que estos datos sean puestos a disposición de los investigadores mediante el portal online eBird u otro similar, de modo tal que los datos puedan ser analizados rápida y fácilmente por todos aquellos interesados en la conservación del Cóndor Andino en el Perú.

La distribución espacial de las áreas prioritarias y de aquellas que requieren mayor monitoreo muestran una continuidad desde el Parque Nacional Huascarán (centro de Ancash) hasta el sur de Arequipa. Dada su cercanía (en promedio, 46 km entre sí), es probable que los individuos de Cóndor Andino detectados en el Área de Conservación Regional Choquequirao y en Chonta (Cuzco) sean parte de una misma subpoblación. Se evidencia también la presencia de un espacio sin registros de la especie ni de posibles lugares de interés para la conservación del Cóndor Andino en Perú desde el sur de Arequipa hasta la frontera con Chile y Bolivia y en Puno. Por lo tanto, urge la detección de áreas importantes para la especie en Puno, Moquegua y Tacna.

Sugerimos también priorizar la búsqueda de otras áreas prioritarias para la conservación del Cóndor Andino en la región andina del norte de Perú, de modo que se pueda establecer un corredor que conecte a las poblaciones del centro y sur de Perú con aquellas que están presentes en la Zona Reservada de Illescas y Ecuador. Así también, dada la información que se tiene disponible a la fecha, recomendamos la conducción de estudios detallados en el Cañón de Atuén cerca de Leymebamba (provincia de Chachapoyas, Amazonas).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las siguientes personas por compartir sus registros de Cóndor Andino: Allan Flores, Santiago Paredes Guerrero y todo el personal de la Reserva Nacional Pampa Galeras; María Romero Díaz y todo el personal de la Reserva Paisajística Nor Yauyos – Cochas; Pablo Martínez y todo el personal de la Zona Reservada Illescas; Anthony Vásquez Najarro y todo el personal de la Reserva Nacional San Fernando; Pablo Martínez y todo personal de la Zona Reservada Illescas; y a Álvaro Castro Gutiérrez de la Municipalidad de Limatambo. Agradecemos también a Renzo Zeppilli, Steven Sevillano, Marianella Lavalle, Jorge Castañeda, Frank Suarez, Javier Barrio, Diego García O., Antonio García B., Pierina Bermejo, Oscar Beingolea, Irma Franke y a Glenn Seeholzer por el apoyo brindado. Agradecemos a su vez a Alex More de Naturaleza y Cultura Internacional, a Marco Arenas del SERNANP y a Jessica Gálvez del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). Finalmente, agradecemos también a R. Wallace y a P. Alarcón por los comentarios y sugerencias para mejorar este artículo.

LITERATURA CITADA

Angulo, F. (2011). Consultoría de observación de cóndores en el valle de Sondondo y aves en Mutca dentro del corredor turístico Nazca-Cuzco. Primer reporte de avance: Cóndores Andinos. 20 pp.

BirdLife International. (2014). (en línea). Species factsheet: *Vultur gryphus*. <<http://www.birdlife.org>> Accedido el 01/05/2015.

eBird. (2015). (en línea). eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. <<http://www.ebird.org>>. Accedido el 22/01/2015).

Fahrig, L. & G. Merriam. (1994). Conservation of fragmented populations. *Conservation Biology* 8: 50-59.

Holling, C.S. (1992). Cross-scale morphology, geometry, and dynamics of ecosystems. *Ecological Monographs* 62: 447-502.

Lambertucci, S. (2010). Size and spatio-temporal variations in Andean Condor *Vultur gryphus* population in north-west Patagonia, Argentina: Communal roosts and conservation. *Oryx* 44: 441-447.

Lambertucci, S. A., Alarcón, P. A. E., Hiraldo, F., Sanchez-Zapata, J. A., Blanco, G. & J. A. Donazar. (2014). Apex scavenger movements call for transboundary conservation policies. *Biological Conservation* 170: 145-150.

Meretski, V. J., Snyder, N. R., Beissinger, S. R., Clendenen, D. A. & J. W. Wiley. (2000). Demography of the California Condor: Implications for reestablishment. *Conservation Biology* 14: 957-967.

Perú. (2014). Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Categorización de fauna silvestre según grado de amenaza.

Sanderson, E. W., Redford, K.H., Chetkiewics, C. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G. & A. B. Taber. (2002). Planning to save a species: the Jaguar as a model. *Conservation Biology* 16: 58-72.

Schulenberg, T. S., Stotz, D.F., Lane, D.F., O'Neill, J.P. & T. A. Parker III. (2010). *Birds of Peru: Revised and Updated Edition*. Princeton University Press, Princeton and Oxford. U.S.A. pp 1-656.

Stotz D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker, T. A. & D. K. Moskovits. (1996). *Neotropical Birds: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press. Chicago, U.S.A. pp 1-487.

Stucchi, M. (2013). Presencia actual e histórica del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en la costa peruana. Asociación para la Investigación y Conservación de la Biodiversidad, Lima, Perú. pp. 1-41.

Wallace, M. P. & S. A. Temple. (1985). Released captive-reared Andean Condors to the wild. *Journal of Wildlife Management* 51: 541-550.

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

Artículo recibido: 22/01/2015

Artículo aceptado: 01/05/2015