



**ABUNDANCIA Y DENSIDAD DE LA PAVA CAUCANA
(*Penelope perspicax*) EN EL ÁREA DE AMORTIGUACIÓN
DE EL ACB PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE
CALI**

Juan David Valencia Velasco

Tesista, Pontificia Universidad Javeriana -Cali

**Asociación para el estudio y conservación de aves acuáticas en Colombia
– Calidris**

**CEPF 108636 - Conservando Cuatro Especies de Aves Globalmente
Amenazadas en el Corredor de Conservación Paraguas–Munchique**

Santiago de Cali, 15 de agosto del 2019

INTRODUCCIÓN

La pava caucana (*Penélope perspicax* Bangs, 1911) es una especie de ave que pertenece a la familia Cracidae (aves comúnmente conocidos como pajiños, pavas y guacharacas), dentro del orden Galliformes. La pava caucana es una especie endémica de Colombia que históricamente se encontraba ampliamente distribuida en el valle geográfico del río Cauca, en la vertiente Oriental de la cordillera Occidental y en la vertiente Occidental de la cordillera Central, así como en la parte plana del valle geográfico, desde el departamento de Risaralda en el norte, hasta el departamento del Cauca en el sur (Kattan & Valderrama, 2006). A pesar que su distribución original asociada a bosques cubría 24900 km², se estima que el 95% de su hábitat natural se había perdido para el 2002, quedando aproximadamente 750 km² (Renjifo *et al.*, 2002).

Actualmente se encuentra restringida principalmente a bosques subandinos y andinos entre 1000 y 2000 m de elevación en el piedemonte del valle geográfico del río Cauca en los departamentos del Risaralda, Quindío y Valle del Cauca. Sin embargo, existen algunos registros por fuera de ese rango de elevación, desde 650 m hasta 2690 m (Kattan *et al.*, 2006; Renjifo, 2002; Ríos & Muñoz, 2014). Es considerada a nivel global como En Peligro (EN) según los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (BirdLife International, 2016; Renjifo *et al.*, 2014) y con prioridad inmediata de conservación según el Grupo de Especialistas en Crácidos (Brooks & Strahl, 2002).

Entre las principales amenazas para esta especie se encuentra el aislamiento poblacional debido a la pérdida de hábitat y la presión por cacería (Renjifo, 2002; Ríos *et al.*, 2006; Muñoz *et al.*, 2006). La deforestación de los bosques de los valles de los ríos Cauca, Dagua y Patía ha extirpado poblaciones en la mayor parte de su área de distribución histórica. La deforestación también ha sido extensa en los bosques subandinos de las laderas de estos valles y los remanentes de bosque están dispersos entre sí (Renjifo, 2002).

Actualmente se reconocen cuatro núcleos poblacionales, el primero de ellos ubicado entre los departamentos de Risaralda y Quindío, en áreas protegidas que incluyen el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, Parque Natural Regional Ucumarí y el recientemente establecido Parque Regional Barbas-Bremen, en la cordillera Central. El segundo núcleo es denominado “Yotoco” se encuentra en la Reserva Nacional Forestal Bosque de Yotoco, un área de bosque protegida de aproximadamente 559 has (Escobar, 2001) a 1800 m en la vertiente Oriental de la cordillera Occidental. Es administrada por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC) y la Universidad Nacional (Fierro-Calderón *et al.*, 2018).

El tercer núcleo poblacional es denominado “Nima-Amaime” y corresponde a las cuencas de los ríos Nima y Amaime. Una de las localidades con registros desde el año 2000 en este núcleo es La Sirena (Centro de Educación Ambiental), ubicado en la cordillera Central a 2500 m en el municipio de Palmira, departamento del Valle del Cauca (Bolívar-García & Giraldo-López, 2015; Gómez Barreiro, *et al.*, 2010; Kattan *et al.*, 2006). Este núcleo está conformado por bosques subandino y andino, así como extensas áreas de pastos usados para ganadería (Bolívar-García & Giraldo-López, 2015).

El cuarto núcleo, denominado “Farallones de Cali”, se localiza en el área amortiguadora del Parque Nacional Natural (PNN) Farallones de Cali, en el departamento del Valle del Cauca, en la vertiente

Oriental de la cordillera Occidental (Kattan *et al.*, 2006). Este núcleo está conformado por parches de bosques secundarios, áreas de regeneración, cultivos y pastos para ganadería en mayor proporción.

JUSTIFICACIÓN

Además de los estudios poblacionales realizados en núcleos como Risaralda-Quindío y Yotoco, no se conoce nada de la dinámica poblacional de la pava caucana, situación limitante que es común en todos los crácidos. No se tiene información sobre la estructura de edades de las poblaciones, las proporciones de sexos, ni las proporciones de individuos reproductivamente activos, lo cual es esencial para estimar la población efectiva. Tampoco se conoce nada sobre patrones de mortalidad y fecundidad por edades, información mínima necesaria para construir una tabla de vida. Esta información es crítica para poder predecir la viabilidad de las poblaciones (Kattan & Valderrama, 2006). En la última actualización del plan de manejo y conservación de la pava caucana (Fierro-Calderón *et al.*, 2018) se priorizaron acciones de conservación dentro de la línea estratégica de investigación, la generación de nueva información sobre la biología (especialmente información poblacional) en los núcleos poblacionales donde solo se ha confirmado la presencia de la especie (Farallones de Cali y Nima-Amaime). Estos núcleos poblacionales representan vacíos de información para esta especie y por ende se determina de carácter prioritario la realización de estudios que puedan ampliar el conocimiento del estado de la especie. Esta información es de suma importancia pues es la base de la toma de decisiones de conservación para esta especie en las diferentes localidades. Especialmente en el núcleo Farallones de Cali, en el cual el número de registros sugiere que la población podría ser pequeña (Gutiérrez-Chacón *et al.*, 2010; Ríos & Muñoz, 2010). Además de la gran importancia que representa el PNN Farallones de Cali en términos de conservación para la pava caucana, existen otras figuras de protección como Distritos Regional de Manejo Integrado y una serie de reservas privadas que podrían establecer planes de manejo internos que ayuden a la conservación de esta especie.

OBJETIVO

Estimar la abundancia y densidad poblacional de la pava caucana (*Penélope perspicax*) en la localidad de Chorro de Plata, zona de amortiguadora del PNN Farallones de Cali.

METODOLOGIA

Área de estudio

El estudio se realizó en jurisdicción de los corregimientos de Pance y La Buitrera, municipio de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca; en la localidad conocida como Chorro de Plata, la cual corresponde a una parcelación privada que se encuentra en la zona amortiguadora del ACB PNN Farallones de Cali, vertiente oriental de la cordillera Occidental. El área de estudio comprende una franja de bosques andinos y sub-andinos en un rango altitudinal entre los 1200 m y 2000 m de elevación. Según el sistema de clasificación de las zonas de vida de Holdridge (1976) el área de estudio corresponde a bosque húmedo premontano (bh-PM), el cual tiene una temperatura promedio

anual que puede variar entre 18° y 28° C, y la precipitación que oscila entre 2000-4000 mm, con picos más altos en lluvias en los meses de abril y octubre. El paisaje se caracteriza principalmente por ser áreas altamente fragmentadas, con cambios importantes en el uso del suelo (de bosques a cultivos y potreros) como consecuencia de la expansión acelerada de comunidades rurales de la ciudad de Cali, lo que ha generado una matriz heterogénea en los tipos de coberturas vegetales presentes en la zona. En comunidades rurales como Pance y La Buitrera existen asentamientos humanos por lo menos desde hace un siglo, cuyas actividades principales de desarrollo económico se orientan a la producción agrícola de alimentos como el plátano, banano, cítricos, café orgánico y cultivos de plantas medicinales como ruda, manzanilla, toronjil, entre otros. A su vez, la ganadería es otra actividad importante en esta zona, debido a las grandes áreas que se necesitan para satisfacer la demanda alimenticia y que, por lo general, son áreas que limitan con relictos de bosques nativos que aún se conservan en los alrededores de quebradas, ríos y las zonas aledañas al límite del PNN Farallones de Cali. Otra de las actividades socioeconómicas más importantes de la zona, especialmente el corregimiento de Pance, es el turismo. A las riberas del río Pance llegan centenares de personas cada fin de semana con fines de recreación y esparcimiento, lo que ha generado la mala orientación del turismo que se puede evidenciar en problemáticas como la contaminación por desechos sólidos en los alrededores del río Pance (Díaz, 2003).

Recolecta y análisis de datos

Para estimar las densidades poblacionales en el área de estudio se utilizó la metodología propuesta por Buckland *et al.* (2001), la cual consiste en el uso del software Distance Sampling v7.1 con el método de muestreos por transectos de longitud variada. Establecimos 5 transectos que variaban entre 2.5 y 3 km de longitud, asegurando la variabilidad en términos de elevación y coberturas vegetales. El área se visitó dos veces al mes entre febrero y abril de 2019, y los transectos se recorrieron en dos jornadas entre las 06:00-12:00 hrs y 14:00-18:00 hrs. Por medio de la observación directa se tomaron los datos necesarios para correr el software Distance (número de individuos y distancia perpendicular al transecto) y adicionalmente se realizaron observaciones y anotaciones para realizar aportes sobre la historia natural de esta especie en esta localidad.

RESULTADOS PRELIMINARES

Estimamos una densidad promedio de 9 individuos /km², con un 95% de intervalo de confianza (IC= 6-13 ind/km²), y coeficiente de variación (CV) de 18.06. De acuerdo a esto, el ancho de banda estimado es de 35 m (Figura 1) y la abundancia promedio del área muestreada (0.476 km²) fue de 4 individuos, la cual puede variar entre 3 y 6. La tasa de encuentro fue de 0,36 (95% de IC= 0.26-0.51, CV= 16.87). Se realizaron 12 repeticiones de cada transecto para un total de esfuerzo de muestreo de 168 km recorridos.

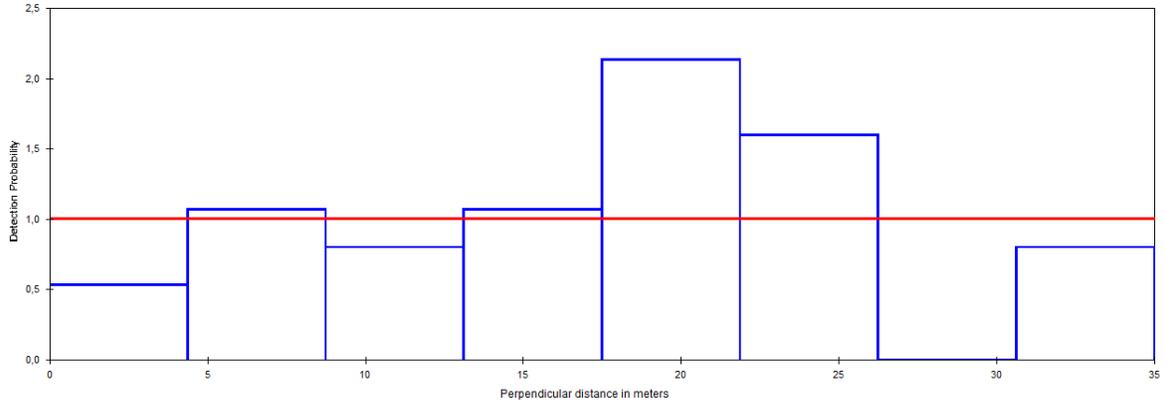


Figura 1. Probabilidad de detección en función de la distancia perpendicular a la que eran observados los individuos de pava caucana.

Adicionalmente en los recorridos recopilamos información sobre la historia natural de la especie. Entre los principales hallazgos se encuentra la confirmación de reproducción de esta especie al interior del PNN Farallones de Cali. Gracias a la información y apoyo de la comunidad, en el mes de abril logramos encontrar un nido usado recientemente, en el cual se encontraban los restos de los huevos que habían eclosionado. Este hallazgo es de gran importancia debido a que la biología reproductiva de la pava caucana sigue siendo un vacío de información en todo su rango de distribución y el nido que encontramos representa tan sólo el cuarto nido descrito para la ciencia. El nido se encontraba en el borde entre un bosque asociado a una quebrada y en cercanía a unos potreros con vegetación secundaria, principalmente arbustos (2-4 m de altura) y pastos. El nido consiste en una plataforma circular elevada a 2 metros del suelo, construida con material vegetal seco (ramas y hojas secas de helecho y arbustos) la cual se sostenía de dos ramas grandes de un arbusto sobre el cual estaba construido el nido.

En esta misma jornada, logramos observar un polluelo junto a dos adultos, este polluelo (Figura 2) de aproximadamente 4 semanas de nacido, ya realizaba actividades de alimentación y desplazamiento junto a sus padres. Este hecho fue motivo de gran interés por parte de la comunidad, quienes se encargaron de realizar seguimiento y posteriormente confirmar el éxito de supervivencia de este polluelo, principalmente gracias a que la pareja y su polluelo se quedaron en la zona y eran vistos con frecuencia durante las semanas posteriores al hallazgo.



Figura 2. Polluelo de pava caucana junto a un adulto.

A pesar de este importante hallazgo y de poner en conocimiento a funcionarios de Parques Nacionales Naturales, la zona donde fue encontrado el nido fue puesta en venta con fines de construir viviendas. Lastimosamente los propietarios no acataron las recomendaciones y la situación quedó en manos de las autoridades competentes.

Otro de los aportes a la historia natural de la pava caucana es la dieta, la cual ha sido muy bien descrita en localidades del núcleo Risaralda-Quindío y Yotoco, sin embargo, en otras localidades se desconoce y es de suma importancia. Se sabe que la pava caucana y en general los frugívoros grandes presentan movimientos locales en función de la disponibilidad de los recursos alimenticios. En la Tabla 1 se describen algunas de las especies de las cuales se alimentó la pava caucana durante la fase de campo de este estudio.

Tabla 1. Listado de especies o grupos que hacen parte de la dieta en el área de estudio.

Familia	Especie	Nombre común	Descripción general
Annonaceae	<i>Guatteria</i> aff. <i>punctata</i>		Árboles de porte mediano de bosques en crecimiento secundario, abundante en la zona y con gran oferta de frutos
Arecaceae	<i>Euterpe precatória</i>	Palmicha	Palma solitaria y con una buena oferta de frutos
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	Coca cimarrona	Arbustos o árboles de porte mediano, abundante en la zona y con una gran oferta de frutos. De bosques en crecimiento secundario
Melastomataceae	<i>Miconia minutiflora</i>	Mortiño	Arbustos de bosques en regeneración temprana, abundante en la zona y con buena oferta de frutos.
Melastomataceae	<i>Miconia</i> aff. <i>prasina</i>	Mortiño	Arbustos a pequeños árboles, creciendo en bosques en regeneración temprana.
Moraceae	<i>Ficus americana</i>	Higuerón	Árboles hemiepifitos de buen porte. Abundantes síconos que aprovechan aves y murciélagos.
Moraceae	<i>Ficus</i> aff. <i>tonduzii</i>	Higuerón, lechero	Árboles de buen porte. Abundantes síconos.
Santalaceae	<i>Phoradendrons</i> p.	Matapalos o múerdago	Plantas parásitas con buena oferta de frutos para las aves.
Sapindaceae	<i>Matayba</i> sp.		Árboles de porte mediano con frutos rojos, cerca de chorro de plata. En bosque en regeneración secundaria.
Sapindaceae	<i>Cupania</i> aff. <i>americana</i>	Mestizo	Árboles de porte mediano de bosques en crecimiento secundario, abundante en la zona y con gran oferta de frutos
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Yarumo	Árboles de bosques en regeneración temprana.

LITERATURA CITADA

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2016. Cauca Guan *Penélope perspicax*. Recuperado de julio del 2019 de <http://www.birdlife.org>

BOLÍVAR-GARCÍA, W., & GIRALDO-LÓPEZ, A. 2015. Análisis de integridad biológica en el Parque Natural Regional Nima, Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Universidad del Valle (Convenio 055-2014). Cali, Colombia.

BROOKS, D.M. & STRAHL, S.D., 2000. Curassows, guans and chachalacas: status survey and conservation action plan for cracids 2000-2004. Cambridge: IUCN/SSC Cracid Specialist Group. 182p

BUCKLAND, S., ANDERSON, D., BURNHAM, K., LAAKE, J., BORCHERS, D. AND THOMAS, L. 2001. Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford, UK.

DÍAZ, F. L. 2003. Propuesta de planificación para el ordenamiento de los recursos naturales desde lo predial, en áreas rurales de los municipios de Jamundí, Cali y Dagua, Departamento del Valle del Cauca, Colombia.

ESCOBAR, E. 2001. Presentación de Yotoco “Reserva Natural”. Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia.

FIERRO-CALDERÓN, E., GUTIÉRREZ-CHACÓN, C., CARO, L., RAMÍREZ-MOSQUERA, D., PARRAR, J., ZAMUDIO, J.A. & SAAVEDRA, C. 2018. Plan de manejo para la Pava Caucana (*Penélope perspicax* Bangs 1911). Asociación Calidris & Wildlife Conservation Society. Cali, Colombia.

GÓMEZ BARREIRO, F., NUÑEZ MÉNDEZ, L. E., ORTEGA, L. F., BERMÚDEZ, J. C., & GORDILLO, I. C. 2010. Aunar esfuerzos técnicos y económicos para realizar el inventario de especies silvestres de fauna y flora en el Parque Natural Regional del Nima, Municipio de Palmira, Departamento del Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca & Fundación Ambiente Colombia (Convenio 092-2010). Cali, Colombia.

GUTIÉRREZ-CHACÓN, C., C.A. ORTIZ, F. AYERBE-QUIÑONES & V. ROJAS. 2010. The Cauca Guan population at the buffer area of the Farallones de Cali National Park, Colombia. Informe interno WCS, Cali, Colombia.

KATTAN, G. & C. VALDERRAMA. 2006. Plan de conservación de la Pava Caucana (*Penélope perspicax*) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia

KATTAN, G., G. A. LONDOÑO, M. M. RÍOS & M. C. MUÑOZ. 2006. Density and habitat use by the Cauca Guan in the Colombian Andes. Manuscrito.

MUÑOZ, M. C., G. A. LONDONO, M. M. RIOS, & G. H. KATTAN. 2007. Diet of the Cauca Guan: Exploitation of a novel food source in times of scarcity. *The Condor* 109:841–851

RENJIFO, L. M., M. F. GOMEZ, J. VELASQUEZ-TIBATA, A. M. AMAYA VILLAREAL, G. H. KATTAN, J. D. AMAYA-ESPINEL, & J. BURBANO-GIRON. 2014. Libro Rojo de aves de Colombia volumen I. Bosques húmedos de los Andes y la costa pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

RENJIFO, L.M., A.M. FRANCO-MAYA, J.D. AMAYA-ESPINEL, G.H. KATTAN & B. LÓPEZ-LANÚS (eds.). 2002. Libro Rojo de Aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

RÍOS, M. M., & MUÑOZ, M. C. 2010. Distribution and population density estimations of endemic Cauca Guan (*Penélope perspicax*) in the Valle del Cauca and Cauca departments, Colombia. Cali, Colombia.

RIOS, M. M., M. C. MUÑOZ, & G. A. LONDOÑO. 2006. Historia natural de la Pava Caucana (*Penélope perspicax*). *Ornitología Colombiana* 4:16–27.

RÍOS, M.M. & M.C. MUÑOZ. 2014. *Penélope perspicax*. Pp. 76–83. In: L.M. Renjifo, M.F. Gómez, J. Velásquez-Tibatá, Á.M. Amaya-Villarreal, G.H. Kattan, J.D. Amaya-Espinel & J. Burbano-Girón (eds.). Libro Rojo de Aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana & Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.