



# **Aves de Lambayeque: Indicadoras ambientales**

**Estado actual y recomendaciones para el manejo del  
Bosque Seco Ecuatorial en un escenario de expansión agrícola**

**2011**







**Autor**

Sergio Nolazco

Centro de Ornitología y Biodiversidad  
Lima, Perú

**Colaborador  
(Análisis de diversidad funcional)**

Dan Flynn

Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies  
University of Zurich

**Edición y diagramación**

Ana Mercedes Plaza  
anameplaza@hotmail.com



Proyecto financiado por:



## Presentación

Son muchos los trabajos publicados en revistas científicas acerca del impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas, sin embargo, muy pocas son las publicaciones que en base a ese conocimiento se difunden libremente y alcanzan a quienes toman las decisiones tanto para protegerlos como para reducir los efectos negativos de las actividades productivas. Por esta razón, la presente iniciativa intenta llegar a ustedes con información empírica de sus localidades y así constituir una herramienta de fácil entendimiento y aplicación.

En un escenario de expansión agrícola, se plantean integrar las actividades humanas y el cuidado del medio ambiente bajo un marco de eficiencia y sostenibilidad. Para esta iniciativa, nuestro indicador biológico es el ensamblaje de aves de la región y las aplicaciones del presente estudio incluyen el manejo de bosques nativos en conjunto con la actividad agrícola responsable.

## El bosque y sus habitantes

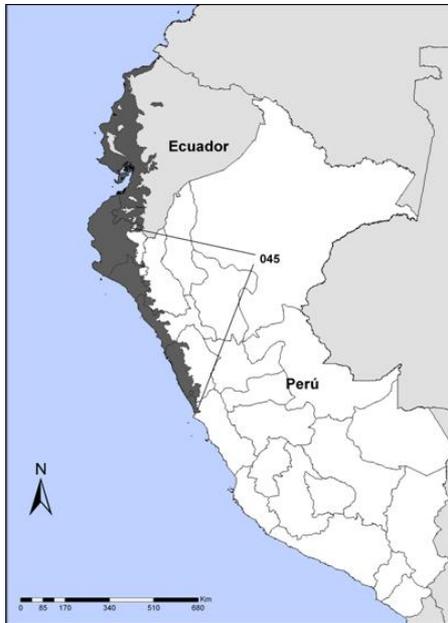
En la naturaleza los seres vivos están interrelacionados unos con otros y con su ambiente abiótico, así los cambios en el entorno no sólo afectan a un grupo de organismos sino al conjunto. Bajo esta premisa, elegimos a las aves como grupo indicador, por su amplia diversidad, su facilidad de detección e identificación, y por su sensibilidad a la transformación del medio.



© Fernando Zavala

## Lambayeque

El departamento de Lambayeque se encuentra inmerso en el área de endemismo para las aves conocida como Región Tumbesina (EBA 045), la cual es sumamente importante por la cantidad de especies de aves de rango restringido que alberga (55).



Mapa de la Región de Endemismo Tumbesina (Birdlife Conservation EBA045)

Las tierras bajas de Lambayeque se caracterizan por la presencia del bosque seco ecuatorial, ecosistema único en el mundo, con especies nativas como el algarrobo *Prosopis pallida*, el faique *Vachellia macracantha*, el sapote *Colicodendron scabridum*, el canutillo o palo negro *Grabowskia boerhaaviaefolia*, el chope *Cryptocarpus pyriformis*, el overo *Cordia lutea*, el vichayo *Capparis ovalifolia*, el cun cun *Vallesia glabra* y el suelda con suelda *Psittacanthus chanduyensis*. Estos bosques dejaron de ser prístinos hace mucho y el paisaje que ahora observamos es resultado del crecimiento urbano, la tala indiscriminada, y la expansión agropecuaria.

**Lambayeque se ubica dentro de una de las áreas de mayor endemismo de especies alrededor del mundo.**

## Impacto humano

Nuestra relación con estos bosques es estrecha, desde probar un licor de algarrobina, un pollo a la brasa o ir de campamento con amigos. Sin embargo, existen otras razones más fundamentales como la regulación climática de la cual dependemos (mantenimiento del ciclo del agua, protección contra la erosión eólica y las inundaciones durante fenómenos como El Niño, purificación del aire y mitigación del cambio climático por la absorción del dióxido de carbono durante la fotosíntesis). A pesar de esto, la destrucción de los bosques secos es severa y creciente, y considerando su cercanía a desiertos, los procesos de desertificación agravan la situación.

La pérdida de hábitat, causa mayor de extinción de especies, se ve reflejada en la transformación total del bosque en áreas de cultivo y centros poblados, así como alteraciones parciales por tala y ganadería.



La alta demanda de carbón es una de las causas principales de la tala indiscriminada de bosques secos en esta región, y en las tierras bajas está más focalizada en la especie algarrobo *Prosopis pallida*.

## El Estudio

En los distritos de Olmos, Motupe, Jayanca, y Chochope se evaluó al grupo de aves para conocer sus respuestas a la transformación del ambiente y proponer medidas para evitar la pérdida de la biodiversidad. El paisaje se clasificó en 5 sistemas de vegetación (bosque maduro, bosque reciente, cultivo herbáceo/arbustivo, cultivo arbóreo y cerco vivo), con el objetivo de dilucidar la dirección de la gradiente de impactos negativos sobre el ecosistema usando a las aves como grupo indicador.



Las muestras corresponden a conteos de aves entre Abril y Julio del año 2011, cada una de éstas teniendo como límite estándar 10 especies. Así se obtuvieron 100 listas de 10 especies por sistema, incluyendo en cada muestra las abundancias de aves registradas de manera visual y auditiva.

**Bosque maduro:** Bosque secundario maduro, caracterizado por una dominancia de árboles de gran tamaño y buena cobertura de dosel de la especie algarrobo *Prosopis pallida*. El sotobosque varía entre zonas, pero es raro encontrar una cobertura densa y continua debido a que la mayoría de sectores aún sufren el impacto de la tala selectiva y la ganadería caprina.

## El Estudio



**Bosque reciente:** Bosque secundario reciente, caracterizado por tener evidencia de haber sufrido destrucción masiva de la vegetación y como resultado la mayoría de árboles no supera un diámetro de tronco mayor a 10 cm. a la altura del pecho, el dosel es muy ralo, y el estrato bajo y medio en donde se esperaría encontrar alta densidad de arbustos está prácticamente arrasado por la continua actividad ganadera e intensa tala. El impacto es tan severo que la vegetación suele ser menos densa que en algunos matorrales desérticos.



**Cerco vivo:** Vegetación que es usada como cerco para evitar que el ganado, la gente, el polvo y la basura ingresen a los cultivos productivos. Estos pueden ser muy variados, pero en el presente estudio sólo se incluyen cercos vivos de densa cobertura tanto arbórea como arbustiva, con vegetación nativa y exótica.

## El Estudio



**Cultivo herbáceo/arbustivo:** Cultivos productivos que incluyen plantas de espárragos, maíz, frejol, uva y maracuyá.

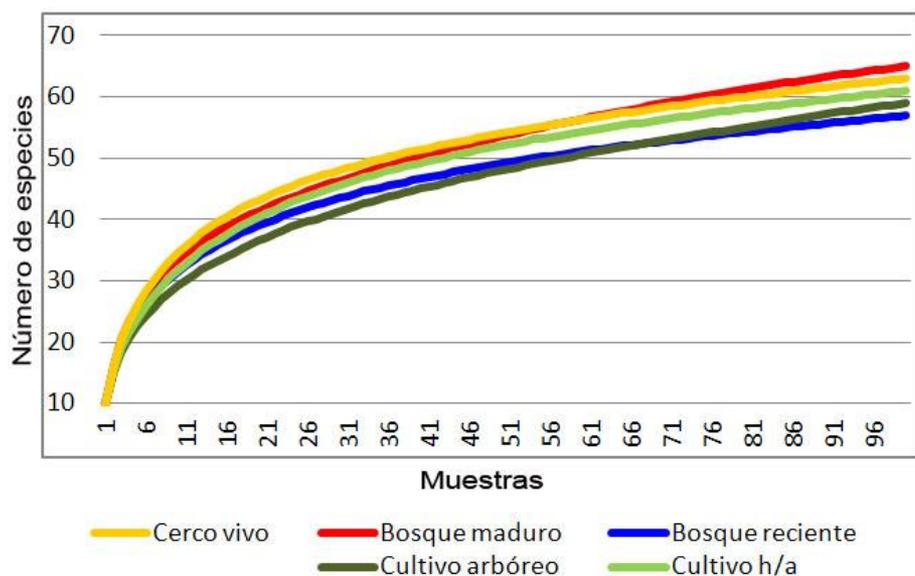


**Cultivo arbóreo:** Cultivos productivos que incluyen árboles frutales de limón, lima, mandarina, naranja, palta, mango y ciruela.

## Impactos sobre la avifauna

### Pérdida de la biodiversidad

Curvas de acumulación de especies



Se registraron 94 especies de aves, de las cuales 21 son de rango restringido (<50,000km<sup>2</sup>), 5 sólo registradas para el Perú, 3 amenazadas y 4 casi amenazadas (ver diapositiva 33). El esfuerzo empleado fue grande, pero sabemos que resultaría imposible poder tener un inventario de todas las especies de aves para el área de estudio. Según la gráfica de número de especies acumuladas por muestras vemos que para ningún sistema de vegetación se alcanza una meseta; esto nos indica, que ampliando nuestro esfuerzo se encontrarían nuevas especies para todos los sistemas.

## Impactos sobre la avifauna

### Pérdida de la biodiversidad

Riqueza	Bosque maduro	Cultivo arbóreo	Cultivo h/a	Cerco vivo	Bosque reciente
$R_{obs}$	65	59	61	63	57
$N_{ind}$	1754	3491	3841	2305	2191
Rarefacción (IC 95%)	65 <sup>a</sup>	51 (47-55) <sup>b</sup>	53 (49-57) <sup>b</sup>	60 (57-63) <sup>b</sup>	55 (53-58) <sup>b</sup>

Valores de riqueza observada ( $R_{obs}$ ), número de individuos ( $N_{ind}$ ) y riqueza por rarefacción. El superíndice indica rango decreciente y una misma letra indica que el valor no difiere significativamente.

**En el bosque maduro encontramos más especies con mayor facilidad.**

En algunos sitios resultó más fácil registrar más especies en menor tiempo, por lo que para equiparar el esfuerzo y comparar el número de especies (riqueza) entre tipos de vegetación, se aplica el método de rarefacción basado en el número de individuos. Equilibrando el esfuerzo, sólo el bosque maduro presenta un mayor número de especies respecto a todas las demás clasificaciones. Esto quiere decir que algunas especies se tornan menos frecuentes como resultado de la transformación del ambiente, e incluso, algunas podrían estar ya ausentes en muchos sitios.

## Impactos sobre la avifauna

### Desorden de las proporciones

En zonas impactadas existe un desbalance de recursos, reemplazo de la vegetación nativa y reducción de la diversidad de estratos que acarrea un desorden en las proporciones de las abundancias de aves. Sólo algunas especies generalistas y de hábitos alimentarios similares se tornan altamente dominantes, reflejado en lo que se conoce como alta redundancia funcional. Usando el índice de diversidad de Simpson, una medida de diversidad altamente sensible a la homogeneidad del ensamblaje de aves y a su riqueza en menor grado, obtenemos una mayor diversidad de especies para bosques nativos, seguidos por cultivos productivos y cercos vivos.

Palomas, tórtolas, gorriones y otras aves que andan en el suelo y hierbas en busca de semillas e insectos se ven beneficiadas en ambientes altamente perturbados como ciudades y zonas agrícolas, en donde llegan a considerarse plagas. Suelen encontrarse en proporciones mayores a las que en su ambiente natural se observarían, con mayores tasas de reproducción a consecuencia de un incremento en la disponibilidad de alimentos y otras condiciones atractivas. En el lado contrario, están las aves más adaptadas al bosque nativo, siendo las más perjudicadas y en riesgo de extinción por la pérdida de hábitat; es en éstas especies en las que se enfocan las medidas de conservación.

Índice de Diversidad	Bosque maduro	Cultivo arbóreo	Cultivo h/a	Cerco vivo	Bosque reciente
Simpson <i>D</i>	15.47 <sup>a</sup>	11.23 <sup>c</sup>	13.66 <sup>b</sup>	10.25 <sup>d</sup>	16.11 <sup>a</sup>

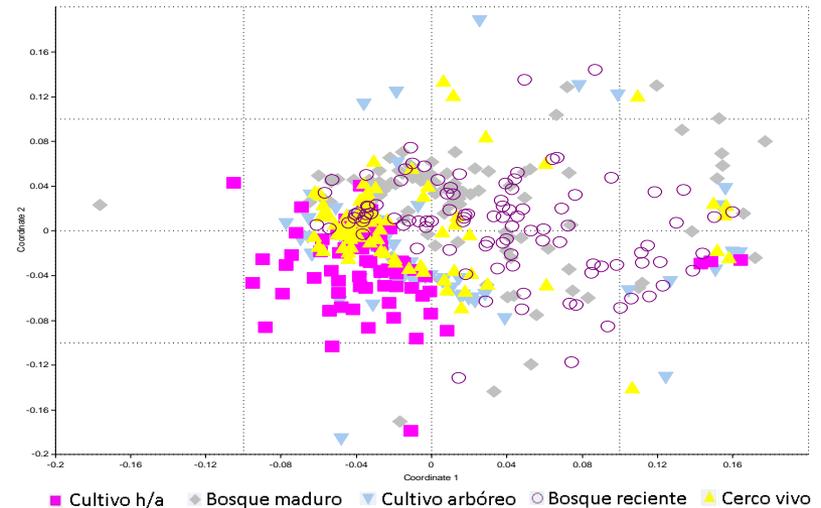
Índices de diversidad de Simpson por tipo de vegetación. El superíndice indica rango decreciente y una misma letra indica que el índice no difiere significativamente (pruebas de hipótesis en base a 10,000 aleatorizaciones,  $\alpha=0.05$ ).

**La transformación del bosque nativo a campos agrícolas genera un desbalance en la estructura de la avifauna.**

## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cómo cambia la composición de aves con la transformación del ambiente?

Ambientes más similares en un mismo paisaje tienden a albergar a las mismas aves. Es así que aves que solían ser más frecuentes en bosques maduros pueden tornarse raras con la transformación de la vegetación y otras que eran menos frecuentes pueden dominar los ambientes antrópicos. Comparando las proporciones de las aves más comunes entre los sistemas evaluados, las áreas de cultivo herbáceo/arbustivo poseen una composición claramente segregada respecto a la del bosque maduro, y al medio de éstas dos tenemos los cultivos arbóreos y cercos vivos, que comparten especies de ambos sistemas. Destaca el bosque nativo reciente, que a pesar del severo impacto estructural, tiene un patrón de composición similar al del bosque maduro.



Escalamiento multidimensional no métrico basado en el índice de similitud de Morisita. Stress:1.316

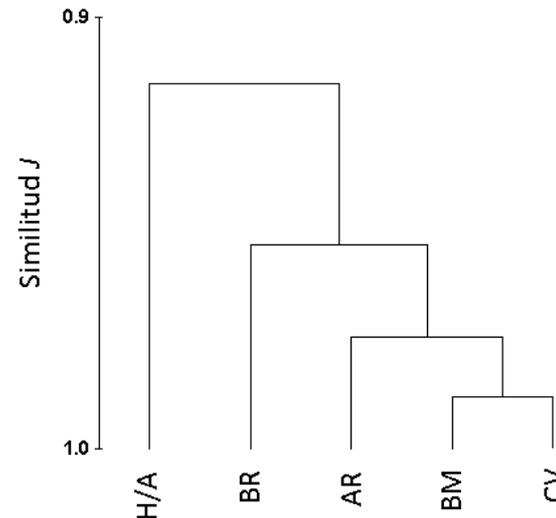
## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cómo cambia la composición de aves con la transformación del ambiente?

Si consideramos sólo a las especies raras en el análisis comparativo, considerando que éstas suelen ser las de mayor importancia en temas de conservación por los riesgos de amenaza asociados a la pérdida de hábitat, obtenemos que el cultivo herbáceo/arbustivo presenta una composición más distinta respecto a todos los demás sistemas, convirtiéndolo en el sistema de mayor impacto sobre la avifauna.

**Existe una tendencia en la variación de la composición de aves de ambientes nativos hacia exóticos.**

**A pesar del severo impacto en el bosque reciente, un buen número de especies se comparten en proporciones similares con el bosque maduro.**



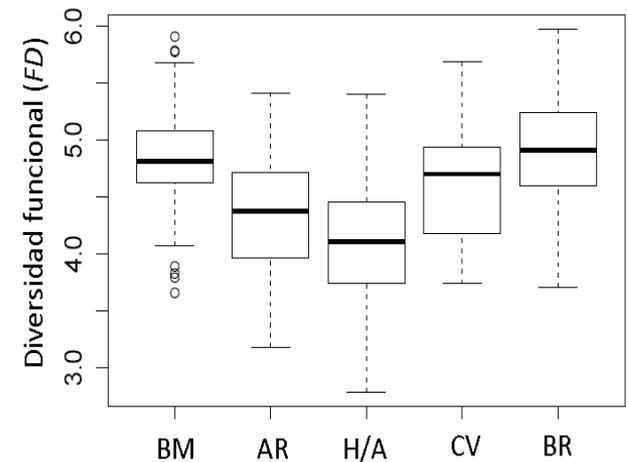
**Dendrograma** construido con el algoritmo UPGMA usando índice de similitud basado en abundancia de Chao-Jaccard (J). H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, BR: Bosque reciente, AR: Cultivo arbóreo, BM: Bosque maduro, CV: Cerco vivo.

## Impactos sobre la avifauna

### Pérdida de funciones en el ecosistema

El bosque seco ecuatorial conservado con sus diversos estratos y especies vegetales únicas alberga una serie de organismos asociados a éstas como aves, mamíferos, reptiles, invertebrados. Esta variedad permite que muchas especies adaptadas cumplan diferentes funciones en el ecosistema, expresado en los diversos atributos que exhiben (Ej.: tamaño, peso, dieta, locación de forrajeo, forma de forrajeo, tipo de nido). Cuando el bosque es transformado las especies que se van perdiendo son aquellas con atributos únicos y sólo van quedando aquellas con atributos similares. La medida empleada para determinar esta diversidad de atributos es conocida como diversidad funcional.

Los bosques nativos evaluados muestran los promedios más altos de diversidad funcional, seguidos por los cercos vivos, los cultivos arbóreos y finalmente los cultivos herbáceos/arbustivos. Esta evidente tendencia, demuestra la importancia de mantener la vegetación nativa para la preservación de redes tróficas, evitando el declive y subsecuente desaparición de especies más adaptadas a los bosques secos ecuatoriales.



**Diagrama de caja** para valores de diversidad funcional. BM: Bosque maduro, AR: Cultivo arbóreo, H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, CV: Cerco vivo, BR: Bosque reciente.

## Impactos sobre la avifauna

### ¿Qué grupos de aves se ven perjudicadas con las alteraciones?

La diversidad funcional nos revela el impacto sobre las especializaciones de una forma muy detallada, pero para tener una idea más palpable de lo que ocurre en el ensamblaje de aves podemos usar divisiones por gremios de alimentación, especies de rango restringido y especies amenazadas. Estos grupos formados por atributos específicos, no tienen el mismo nivel de resolución, pero nos permiten comprender el impacto en su forma más simple.

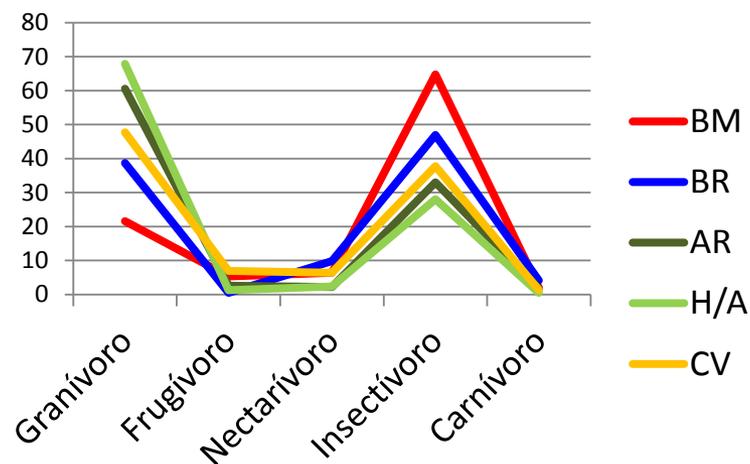
### Gremios alimentarios

Estos grupos exhiben tendencias típicas de los paisajes alterados. El patrón para los campos de cultivo se resume en una dominancia de algunas especies granívoras y una reducción de los gremios frugívoros, nectarívoros e insectívoros. Esto se relaciona con una alta abundancia de recursos para algunas especies y una limitada disponibilidad de requerimientos para otras aves, en especial, para las especialistas y en mayor riesgo.

## Impactos sobre la avifauna

### Gremios alimentarios

Usando las proporciones por grupos de aves de acuerdo a su dieta, los granívoros se encuentran en mayor proporción en cultivos, seguidos por el cerco vivo y los bosques nativos. Los insectívoros exhiben una tendencia totalmente invertida. Los frugívoros muestran una proporción muy alta en el cerco vivo, casi al nivel del bosque maduro, y es que algunas aves aprovechan plantas exóticas con bayas durante la temporada seca. Tanto en cultivos como en el bosque reciente la proporción es muy baja, por la escasa disponibilidad de recursos a consecuencia de la completa transformación en monocultivos y el deterioro del ambiente nativo, respectivamente. Los carnívoros fueron escasos y no se puede definir una tendencia para el grupo.

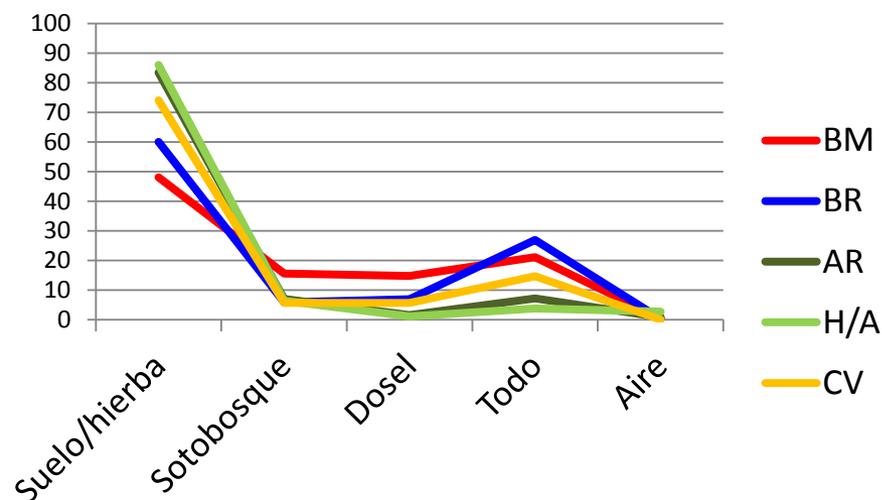


**Abundancia relativa de gremios alimentarios por dieta de mayor frecuencia.** BM: Bosque maduro, BR: Bosque reciente, AR: Cultivo arbóreo, H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, CV: Cerco vivo.

## Impactos sobre la avifauna

### Gremios alimentarios

En relación a la locación de forrajeo, aves que usan el suelo y hierbas exhiben proporciones mayores en cultivos, seguidos por cercos vivos. Los bosques nativos exhiben una menor proporción con tendencia a decrecer hacia bosques más maduros, estos últimos a su vez tienen proporciones mayores de especies que usan el sotobosque. Los demás sistemas, incluido el bosque reciente exhiben proporciones más bajas de este último grupo debido a la escasez de arbustos producto de una transformación completa o parcial, y por la continua extracción humana directa y ganadera. Las aves que usan el dosel también se encuentran en una mayor proporción en el bosque maduro, seguido por el bosque reciente y el cerco vivo. La ausencia de este estrato en cultivos herbáceos/arbustivos explica la baja proporción y en el caso del cultivo arbóreo el carácter de monocultivo no estaría atrayendo a este grupo.



**Abundancia relativa de gremios alimentarios por locación de forrajeo.** BM: Bosque maduro, BR: Bosque reciente, AR: Cultivo arbóreo, H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, CV: Cerco vivo.

## Impactos sobre la avifauna

### Gremios alimentarios

Finalmente, las aves que capturan su alimento al vuelo, suelen ser más abundantes en lugares abiertos aunque en el presente caso sólo se puede observar una muy ligera mayor proporción en el cultivo herbáceo/arbustivo.

**Las aves granívoras y aquellas que forrajean en el suelo y hierbas son las más favorecidas por la transformación del ambiente.**

**El deterioro del bosque nativo afecta a insectívoros, frugívoros, nectarívoros, y aves que forrajean en el sotobosque y el dosel.**



© Dušan Brinkhuizen

El Zorzal de Dorso Plumizo *Turdus reevei* es una de las especies más atraídas al cerco por algunas plantas exóticas que fructifican (pequeñas bayas) durante la temporada seca.

## Impactos sobre la avifauna

### Aves de Rango Restringido

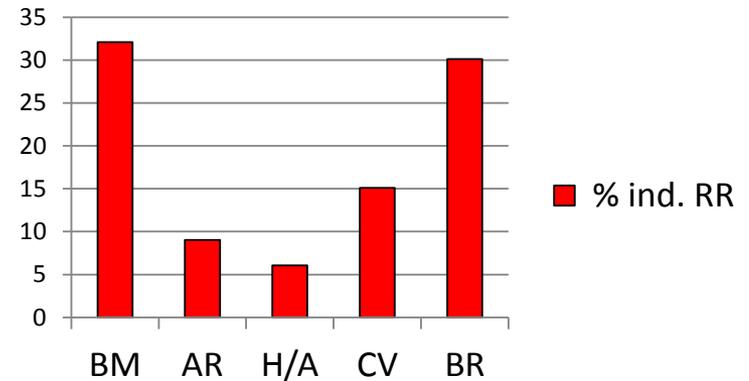
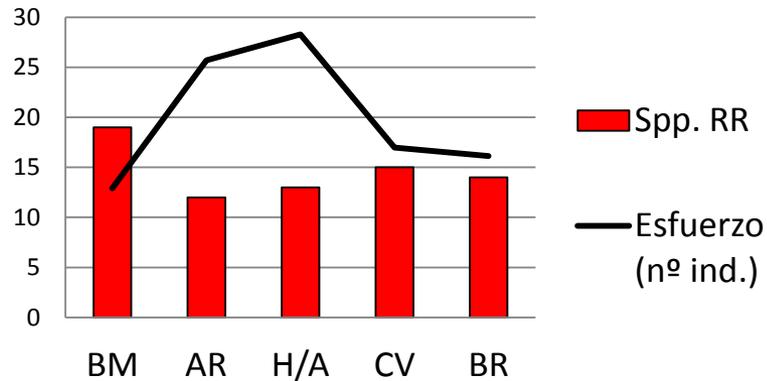
Muchas especies de rango restringido suelen estar especializadas al bosque nativo y sumado a esta dependencia, su limitada distribución las hace más vulnerables a la extinción. Por esta razón, los patrones que puedan exhibir en distintos escenarios de alteración son un buen indicador del estado del ambiente.

Un total de 21 especies registradas tuvieron rangos de distribución restringidos (<50,000km<sup>2</sup>), siendo 5 de éstas endémicas al Perú. En el bosque maduro se registró el mayor número de especies de rango restringido (19), mientras que en las demás zonas se obtuvieron valores equitativos (BR=14, CV=15, CH/A=13, CA=12). Sin embargo, debemos considerar que los campos de cultivo tienen una riqueza observada ligeramente más baja a pesar de que son los sistemas en los que se realizó un mayor esfuerzo de muestreo. Lo que es realmente interesante es la proporción del número de individuos de especies de rango restringido en relación a todos los individuos por cada tipo de vegetación.

Alrededor de un tercio de todos los individuos de aves registrados en el bosque maduro y bosque reciente fueron especies de rango restringido, las proporciones más bajas corresponden a campos de cultivo y la intermedia al cerco vivo. Esta información es muy importante porque revela que muchas de estas especies son altamente dependientes de la vegetación nativa, y algunas están presentes pese al severo estado de la misma.

## Impactos sobre la avifauna

### Aves de Rango Restringido



**Gráficos de barras para especies de rango restringido por sistema de vegetación.** Izq.: Número de especies; der.: abundancia relativa. BM: Bosque maduro, BR: Bosque reciente, AR: Cultivo arbóreo, H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, CV: Cerco vivo.

**Los bosques nativos favorecen el mantenimiento de poblaciones de especies de rango restringido.**

## Impactos sobre la avifauna

### Aves Amenazadas

Especies amenazadas solo fueron registradas en bosques nativos y cercos vivos, a pesar de que en los campos de cultivo se realizó un mayor esfuerzo. En total se registraron 69 individuos correspondientes a tres especies amenazadas (*Phytotoma raimondii*, *Myiarchus semirufus*, *Lathrotricus griseipectus*) y cuatro casi amenazadas (*Tumbezia salvini*, *Aratinga erythrogaena*, *Conothraupis speculigera*, *Campephilus gayaquilensis*). El bosque maduro estuvo representado por 49 individuos (3 especies amenazadas y 3 casi amenazadas), valores muy altos en comparación con las demás áreas, considerando que esta zona fue la de menor esfuerzo de muestreo.

Las especies categorizadas más abundantes fueron las endémicas Copetón rufo *Myiarchus semirufus* (n=30) y el Pitajo de Tumbes *Tumbezia salvini* (n=22), seguidas de lejos por la Cotorra de Cabeza Roja *Aratinga erythrogaena* (n=7), el Mosquerito de Pecho Gris *Lathrotricus griseipectus* (n=3), el Cortarrama Peruano *Phytotoma raimondii* (n=1), el Carpintero Guayaquileño *Campephilus gayaquilensis* (n=1), y la Tangara Negra y Blanca *Conothraupis speculigera* (n=1). Las dos especies más abundantes fueron menos frecuentes en bosques nativos más impactados.

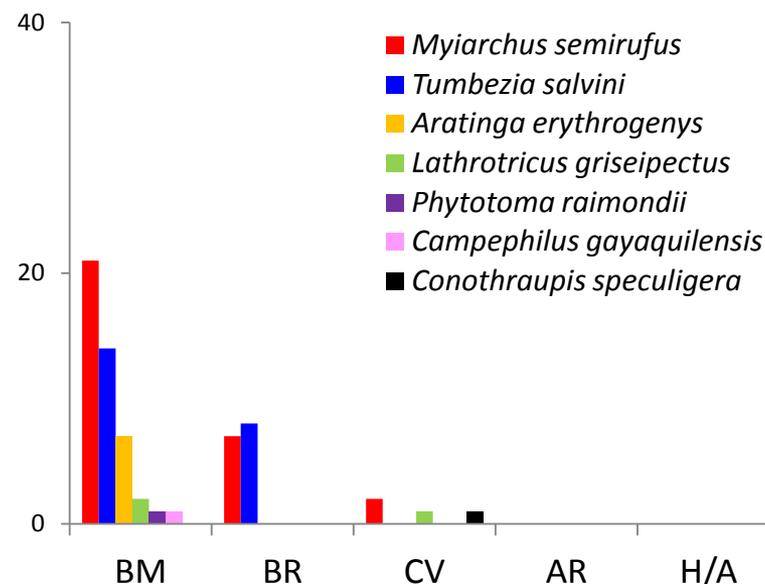


Gráfico de barras para especies en categorías de amenaza y casi amenazadas por sistema de vegetación. BM: Bosque maduro, BR: Bosque reciente, AR: Cultivo arbóreo, H/A: Cultivo herbáceo/arbustivo, CV: Cerco vivo.

## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cuáles son las especies más sensibles?

Los bosques secos de tierras bajas mantienen muchas especies endémicas de la región siempre y cuando no se reemplace la vegetación nativa. Las largas sequías podrían ser una causa que explica esta resistencia a cambios estructurales del bosque, aunque existen algunas especies que incluso suelen verse atraídas al bosque impactado por su mayor afinidad a ambientes casi desérticos (Ej.: Chirigüe de Garganta Azufrada *Sicalis taczanowskii*). Sin embargo, las alteraciones más dramáticas que se resumen en la destrucción total del bosque y el reemplazo por cultivos productivos sí generaría la desaparición de una gran cantidad de especies nativas. Las especies con respuestas marcadas ante cualquier tipo de alteración vegetal del bosque son consideradas las más sensibles y los elementos claves para medir el éxito de la conservación de este ecosistema y el buen manejo de las actividades agrícolas (Cortarrama Peruano *Phytotoma raimondii*, Pitajo de Tumbes *Tumbezia salvini*, Copetón rufo *Myiarchus semirufus*, Matorralero de Cabeza Blanca *Atlapetes albiceps*).

Aún falta mucha información para comprender las tendencias en las especies consideradas más sensibles por lo que serán necesarias investigaciones específicas sobre sus poblaciones y requerimientos. Otras especies podrían estar en similar o mayor estado de vulnerabilidad, pero la información actual es insuficiente. Adicionalmente, no sabemos si las especies endémicas que usan cercos vivos y áreas de cultivo, únicamente, lo hacen sólo durante parte del ciclo de vida o alguna temporada del año, por lo que la transformación de ambientes naturales cercanos afectaría la viabilidad de sus poblaciones.

## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cuáles son las especies más sensibles?

#### **Cortarrama Peruano** *Phytotoma raimondii* Endémica al Perú, En Peligro

Ave netamente herbívora y permanentemente territorial, registrada en pareja o solitaria en zonas cercanas al río Motupe, en los distritos de Jayanca y Motupe. Los territorios de estas aves se caracterizan por la presencia de canutillo o palo negro *Grabowskia boerhaaviaefolia* y árboles grandes de algarrobo *Prosopis pallida*. Estas plantas junto con el Sapote *Colicodendron scabridum* son sumamente importantes por ser seleccionadas por la especie. Además otras plantas nativas en menor proporción son importantes ya que están dentro de su dieta (faique *Vachellia macracantha*, chope *Cryptocarpus pyriformis*, overo *Cordia lutea*, vichayo *Capparis ovalifolia*, cun cun *Vallesia glabra*, suelda con suelda *Psittacanthus chanduyensis*). Su limitada distribución dentro del área de estudio y rareza colocan a esta población en grave riesgo de desaparecer, más aún si su vuelo es limitado, su población requiere incrementarse y generar vías de conectividad con otras poblaciones cercanas. Afortunadamente, se le ha observado fuera de conteo, en líneas de vegetación nativa muy angostas y adyacentes a cultivos por lo que cercos vivos bien manejados podrían funcionar como buenos conectores.



## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cuáles son las especies más sensibles?

#### **Pitajo de Tumbes *Tumbezia salvini*** **Endémica al Perú, Casi Amenazada**

Ave insectívora, y solitaria durante la temporada evaluada. Sólo se registró en vegetación nativa, caracterizada por poseer un sotobosque denso y alto, así como en zonas con escasa cobertura arbustiva pero con dosel denso dominado por algarrobos altos *Prosopis pallida*. Usualmente utiliza perchas bajas para forrajear y es muy rara en las zonas más impactadas del bosque.



## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cuáles son las especies más sensibles?

#### **Copetón Rufo** *Myiarchus semirufus*

**Endémica al Perú, En peligro**

Ave insectívora, registrada en pareja o solitaria. Observada en bosques y cercos vivos dominados por especies vegetales nativas. Usualmente se le encuentra perchado o alimentándose entre el follaje de algarrobos *Prosopis pallida*. Aunque puede ser visto en ambientes con vegetación nativa impactada, es mucho más frecuente en bosques maduros.



## Impactos sobre la avifauna

### ¿Cuáles son las especies más sensibles?

#### **Matorralero de Cabeza Blanca *Atlapetes albiceps***

##### **Rango restringido**

Ave herbívora, registrada en grupos de 3 a 6 individuos. Se observó en bosque maduro y cercos vivos con vegetación arbustiva densa. Muestra gran afinidad hacia el denso sotobosque de variadas alturas, moviéndose entre el follaje medio. Se ha observado consumiendo bayas pequeñas del arbusto nativo *cun cun* *Vallesia glabra*.



© Patricio Herrera  
Andean Birding

## Conclusión

Los resultados señalan una tendencia decreciente de la calidad del ecosistema desde bosques nativos maduros hasta áreas de cultivo herbáceo/arbustivo. Los bosques nativos albergan a las especies con atributos más especializados, a aquellas de rangos restringidos y más amenazadas, sin embargo los bosques más impactados exhiben un severo declive de algunas de éstas especies y hasta una probable ausencia. Los cultivos productivos son los que más afectan a especies dependientes de la vegetación nativa, y en donde se registra la menor proporción de aves de rango restringido y ninguna en riesgo de extinción. Cultivos arbóreos y cercos vivos comparten algunas especies de ambos extremos; sin embargo, el cerco vivo atrae a algunas de rango restringido, insectívoras, nectarívoras y frugívoras, las cuales son más escasas en todos los tipos de cultivo.

**Bosque maduro → Bosque reciente → Cerco vivo → Cultivo arbóreo → Cultivo herbáceo/arbustivo**

### Gradiente decreciente del estado de la avifauna

La situación a consecuencia de la transformación del paisaje es crítica, y si las áreas de cultivo en expansión no consideran en sus planes de manejo medidas de conservación eficientes y la destrucción de los bosques nativos continúa, muchas poblaciones de aves se fragmentarán y verán diezgadas junto con la biodiversidad asociada. Esto ocurriría primero con aquellas especies más sensibles, y consecuentemente, con caídas drásticas en poblaciones de otras especies con distintos niveles de dependencia hacia la vegetación nativa. Adicionalmente, las sequías prolongadas agravarían severamente el estado de las poblaciones ya impactadas.

## ¡Recomendamos!

Una adecuada protección de los bosques sumada al desarrollo responsable y sostenible de las actividades humanas permitirá el mantenimiento de la biodiversidad. La medida debe ser integral y se puede dividir en dos accionares:

### **Recuperación y mantenimiento de bosques nativos:**

La causa principal de extinción de especies es la pérdida de hábitat, siendo necesaria la conservación de bosques nativos para el mantenimiento de poblaciones viables en el tiempo. Los bosques ya impactados deben ser recuperados y mantenidos, tratando de acaparar áreas amplias de vegetación nativa que permitan amparar poblaciones significativas de especies sensibles. Igualmente importante y complementario resulta generar y mantener la conectividad entre parches de bosques para asegurar el flujo genético entre poblaciones en el actualmente fragmentado paisaje.

### **Cercos vivos con vegetación nativa que permitan la conectividad de poblaciones de especies más sensibles:**

En un escenario con una transformación eminente ante la expansión de actividades agrícolas productivas, los cercos vivos son sistemas potenciales de conectividad entre parches de bosques conservados, sirviendo como vías para el tránsito y albergue de especies fuertemente dependientes de la vegetación nativa y de sus organismos asociados. Estos cercos para funcionar como tal, deben tener vegetación arbustiva nativa y densa dominada por especies seleccionadas por aves sensibles como son el canutillo o palo negro *Grabowskia boerhaaviaefolia*, además de otras como el chope *Cryptocarpus pyriformis*, overo *Cordia lutea*, vichayo *Capparis ovalifolia* y cun cun *Vallesia glabra*, en menor proporción. Además, la plantación sistemática a lo largo del cerco que incluya especies de árboles como el algarrobo *Prosopis pallida*, principalmente, y otros nativos tales como el Sapote *Colicodendron scabridum* y el faique *Vachellia macracantha*. Estos cultivos tendrían un nuevo objetivo ligado a la conservación, y deben ser posicionados en los terrenos de modo que cumplan esta función

**“Creemos en la conservación exitosa dentro de un escenario de desarrollo integral”**

## Agradecimientos

A las autoridades distritales que mostraron gran interés en el presente estudio, y un especial agradecimiento al alcalde de Motupe Carlos Falla quien me apoyó en la divulgación de resultados del presente proyecto en el auditorio de su Municipio. A los agricultores particulares, asociados y empresas agrícolas varias que me permitieron el ingreso a sus propiedades para la realización de los muestreos, mi más sincero agradecimiento.

# Listado de aves registradas

N	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	DATOS DE PRESENCIA					CATEGORÍA IUCN	ENDEMISMO
				BM	BR	H/A	AR	CV		
1	TINAMIDAE	<i>Nothoprocta pentlandii</i>	Perdiz Andina				X		LC	
2	ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera			X	X		LC	
3		<i>Ardea alba</i>	Garza Grande				X	X	LC	
4	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo de Cabeza Roja	X	X	X	X	X	LC	
5		<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de Cabeza Negra	X	X	X	X	X	LC	
6	ACCIPITRIDAE	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Elanio Perla		X			X	LC	
7		<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán Sabanero				X	X	LC	
8		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Mixto	X		X	X	X	LC	
9		<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho Variable		X	X	X		LC	
10	FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Crestado	X	X		X	X	LC	
11		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano		X	X	X	X	LC	
12		<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino			X	X		LC	
13	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Gritón			X			LC	
14	BURHINIDAE	<i>Burhinus superciliaris</i>	Alcaraván Huerequeque			X			LC	
15	COLUMBIDAE	<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita Peruana	X	X	X	X	X	LC	
16		<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	X	X	X	X	X	LC	
17		<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	X	X	X	X	X	LC	
18		<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma de Puntas Blancas	X	X	X	X	X	LC	
19	PSITTACIDAE	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Cotorra de Cabeza Roja	X					NT	RR
20		<i>Forpus coelestis</i>	Periquito Esmeralda	X	X	X	X	X	LC	RR
21	CUCULIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero de Pico Estriado	X	X	X	X	X	LC	
22		<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo Listado	X					LC	
23	STRIGIDAE	<i>Megascops roboratus</i>	Lechuza Peruana	X					LC	
24		<i>Glaucidium peruanum</i>	Lechucita Peruana	X	X	X	X	X	LC	
25		<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza Terrestre		X	X			LC	
26		<i>Pseudoscops clamator</i>	Búho Listado					X	LC	

N	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	DATOS DE PRESENCIA					CATEGORÍA IUCN	ENDEMISMO
				BM	BR	H/A	AR	CV		
27	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras Menor		X	X	X		LC	
28		<i>Caprimulgus anthonyi</i>	Chotacabras de Matorral	X		X			LC	RR
29	TROCHILIDAE	<i>Myrtis fanny</i>	Estrellita de Collar Púrpura		X				LC	
30		<i>Thaumastura cora</i>	Colibrí de Cora		X	X			LC	
31		<i>Myrmia micrura</i>	Estrellita de Cola Corta	X	X	X		X	LC	RR
32		<i>Amazilia amazilia</i>	Colibrí de Vientre Rufo	X	X	X	X	X	LC	
33	ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín Pescador Grande	X	X				LC	
34	PICIDAE	<i>Veniliornis callonotus</i>	Carpintero de Dorso Escarlata	X	X	X	X	X	LC	
35		<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero Olivo y Dorado	X	X		X	X	LC	
36		<i>Campephilus गयाquilensis</i>	Carpintero Guayaquileño	X					NT	
37	FURNARIIDAE	<i>Geositta peruviana</i>	Minero Peruano			X			LC	RR+, PERÚ
38		<i>Furnarius leucopus</i>	Hornero de Pata Pálida	X	X	X	X	X	LC	
39		<i>Synallaxis stictothorax</i>	Cola-Espina Acollarado	X	X	X	X	X	LC	RR
40		<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepador de Cabeza Rayada	X	X		X	X	LC	
41	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophylus bernardii</i>	Batará Acollarado	X	X	X	X	X	LC	RR+
42	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito Silbador	X	X	X	X	X	LC	
43		<i>Phaeomyias murina</i>	Moscareta Murina	X	X			X	LC	
44		<i>Euscarthamus melorhyphus</i>	Tirano-Pigmeo de Corona Leonada	X	X		X	X	LC	
45		<i>Pseudelaenia leucospodia</i>	Moscareta Gris y Blanca	X	X	X	X	X	LC	RR
46		<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común	X	X		X	X	LC	
47		<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosquerito de Pecho Rayado	X					LC	
48		<i>Lathrotricus griseipectus</i>	Mosquerito de Pecho Gris	X				X	VU	RR+
49		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Bermellón	X	X	X	X	X	LC	
50		<i>Tumbezia salvini</i>	Pitajo de Tumbes	X	X				NT	RR, PERÚ
51		<i>Muscigralla brevicauda</i>	Dormilona de Cola Corta	X	X	X	X	X	LC	
52		<i>Myiodinastes bairdii</i>	Mosquero de Baird	X	X	X	X	X	LC	RR
53		<i>Myiodinastes maculatus</i>	Mosquero Rayado	X					LC	
54		<i>Tyrannus niveigularis</i>	Tirano de Garganta Nívea	X		X			LC	
55		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical			X	X	X	LC	
56		<i>Myiarchus semirufus</i>	Copetón Rufo	X	X			X	EN	RR, PERÚ

N	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	DATOS DE PRESENCIA					CATEGORÍA IUCN	ENDEMISSMO
				BM	BR	H/A	AR	CV		
57	COTINGIDAE	<i>Phytotoma raimondii</i>	Cortarrama Peruano	X					EN	RR PERÚ
58	VIREONIDAE	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón de Ceja Rufa	X					LC	
59	CORVIDAE	<i>Cyanocorax mystacallis</i>	Urraca de Cola Blanca	X	X		X	X	LC	RR
60	HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanca			X			LC	
61		<i>Progne chalybea</i>	Martín de Pecho Gris	X	X	X	X	X	LC	
62		<i>Tachycineta stolzmani</i>	Golondrina de Tumbes	X		X			LC	
63		<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Ribereña				X		LC	
64		<i>Petrochelidon rufocollaris</i>	Golondrina de Collar Castaño	X		X	X		LC	
65	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común					X	LC	
66		<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	Cucarachero Ondeado	X	X	X	X	X	LC	
67		<i>Cantorchilus superciliaris</i>	Cucarachero con Ceja	X	X	X	X	X	LC	RR
68	POLIOPTILIDAE	<i>Polioptila plumbea</i>	Perlita Tropical	X	X	X	X	X	LC	
69	TURDIDAE	<i>Turdus reevei</i>	Zorzal de Dorso Plomizo	X		X	X	X	LC	RR
70	MIMIDAE	<i>Mimus longicaudatus</i>	Calandria de Cola Larga	X	X	X	X	X	LC	
71	THRAUPIDAE	<i>Conothraupis speculigera</i>	Tangara Negra y Blanca					X	NT	
72		<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	X	X		X	X	LC	
73		<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-de-Cono Cinéreo		X	X		X	LC	
74	INCERTAE SEDIS	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Común	X	X	X	X	X	LC	
75		<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Rayado	X	X	X	X	X	LC	
76	EMBERIZIDAE	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion de Collar Rufo			X	X	X	LC	
77		<i>Aimophila stolzmani</i>	Gorrion de Tumbes	X	X	X	X	X	LC	RR
78		<i>Piezorina cinerea</i>	Fringilo Cinéreo	X	X	X	X	X	LC	RR, PERÚ
79		<i>Poospiza hispaniolensis</i>	Monterita Acollarada	X	X	X		X	LC	
80		<i>Sicalis flaveola</i>	Chirigüe Azafranado	X	X	X	X	X	LC	
81		<i>Sicalis taczanowski</i>	Chirigüe de Garganta Azufrada		X		X		LC	RR
82		<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito Negro Azulado			X	X	X	LC	
83		<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero Variable					X	LC	
84		<i>Sporophila peruviana</i>	Espiguero Pico de Loro	X	X	X	X	X	LC	
85		<i>Sporophila telasco</i>	Espiguero de Garganta Castaño			X		X	LC	
86	<i>Atlapetes albiceps</i>	Matorralero de Cabeza Blanca	X				X	LC	RR	

N	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	DATOS DE PRESENCIA					CATEGORÍA IUCN	ENDEMISMO
				BM	BR	H/A	AR	CV		
87	CARDINALIDAE	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Picogruaso de Vientre Dorado	X	X	X		X	LC	
88	PARULIDAE	<i>Parula pitiayumi</i>	Parula Tropical	X			X		LC	
89	ICTERIDAE	<i>Icterus graceannae</i>	Bolsero de Filos Blancos	X	X	X	X	X	LC	RR
90		<i>Dives warszewiczi</i>	Tordo de Matorral	X	X	X	X	X	LC	
91		<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Brilloso	X	X	X	X	X	LC	
92		<i>Sturnella bellicosa</i>	Pecho Colorado Peruano	X	X	X	X	X	LC	
93	CARDINALIDAE	<i>Carduelis magellanica</i>	Jilguero Encapuchado			X	X		LC	
94	PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion Casero			X			LC	

**Datos de presencia.**- BM: bosque maduro, BR: bosque reciente, AR: cultivo arbóreo, H/A: cultivo herbáceo/arbustivo, CV: cerco vivo; **categoría IUCN.**- LC: preocupación menor, NT: casi amenazado, VU: vulnerable, EN: en peligro; **endemismo.**- RR: rango restringido (<50,000km<sup>2</sup>), RR+: rango restringido compartido por más de una EBA, PERÚ: endémico al Perú. Nomenclatura y clasificación taxonómica en base a lista de aves del Perú de Manuel Plenge (2011).