



Universidad
Industrial de
Santander

Turismo de Naturaleza: retos y oportunidades del avistamiento de aves en el departamento de Santander

FERNANDO RONDÓN GONZÁLEZ, BSc., PhD

Director de Investigación y Extensión Facultad de Ciencias

Profesor Asociado – Escuela de Biología

*Somos el mejor escenario
de creación e innovación*
www.uis.edu.co

CONTENIDO

1. Turismo de naturaleza
 2. ¿Qué es un ave y cuántas especies hay?
 3. ¿Qué son los endemismos?
 4. Aviturismo: reto y oportunidad
- 

1. Turismo de naturaleza

Se enfoca en la observación, disfrute y recreación en **espacios naturales** (MCIT, 2017)



<https://alkilautos.com/blog/general/lugares-de-turismo-de-naturaleza-en-colombia/>

turismo de aventura



<https://alkilautos.com/blog/general/10-lugares-en-santander-rentar-carro/>

turismo rural



<http://turismoruralcol.blogspot.com/>

ecoturismo



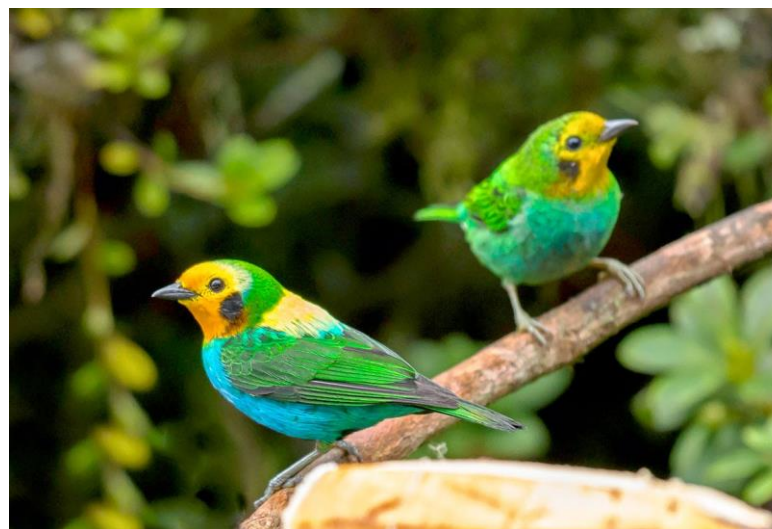
<https://www.colombia.co/parques-naturales/8-lugares-en-colombia-ideales-para-los-amantes-del-ecoturismo/>

Aviturismo

Conjunto de actividades **con ánimo de lucro** consistentes en facilitar a **todo tipo de personas** la observación de aves en **zonas naturales** como medio de esparcimiento o, a veces, de investigación y desarrollos científicos (MCIT, 2017).



<https://www.semana.com/economia/articulo/turismo-colombia-podria-ser-una-potencia/518110>



Chlorochrysa nitidissima
Multicolored Tanager
Tángara multicolor

<https://alkilautos.com/blog/general/lugares-de-turismo-de-naturaleza-en-colombia/>



Juega un papel importante en la **conservación** del medio ambiente porque encamina distintos esfuerzos **humanos** hacia la protección de los lugares y de cuanto está relacionado con las **especies** que los habitan (MCIT, 2017).



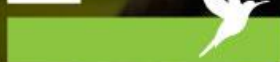
De acuerdo con la
**ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DEL TURISMO, OMT,**



10%

de los viajeros del mundo
realizan turismo de naturaleza.

Se trata de un nicho que **crece
tres veces más rápido**
que los productos
masivos.



EN 2017, COLOMBIA SE PROMOCIONÓ

como un destino turístico
de naturaleza con especial
énfasis en el segmento de

AVISTAMIENTO DE AVES

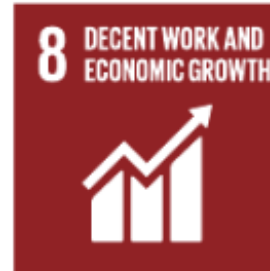
en las dos principales ferias
internacionales de turismo:

- **FITUR**, en Madrid (España)
- **ITB**, en Berlín (Alemania)



UNWTO Annual Report 2017

Universidad
Industrial de
Santander



Para 2030 políticas que:

- promuevan el turismo sostenible
- generen empleos
- promuevan la cultura y los productos locales

Monitorizar los impactos del desarrollo sostenible para el turismo sostenible que crea empleos y promueve la cultura y los productos locales

Incrementar los beneficios económicos a partir del uso sostenible de los recursos marinos incluyendo la acuicultura y el turismo

En un paquete turístico enfocado al **aviturismo** se ofertan :

Diversidad de
hábitats y
paisajes

Alto número de
especies de
aves

Aves raras o
endémicas

2. ¿Qué es un ave y cuántas especies hay?

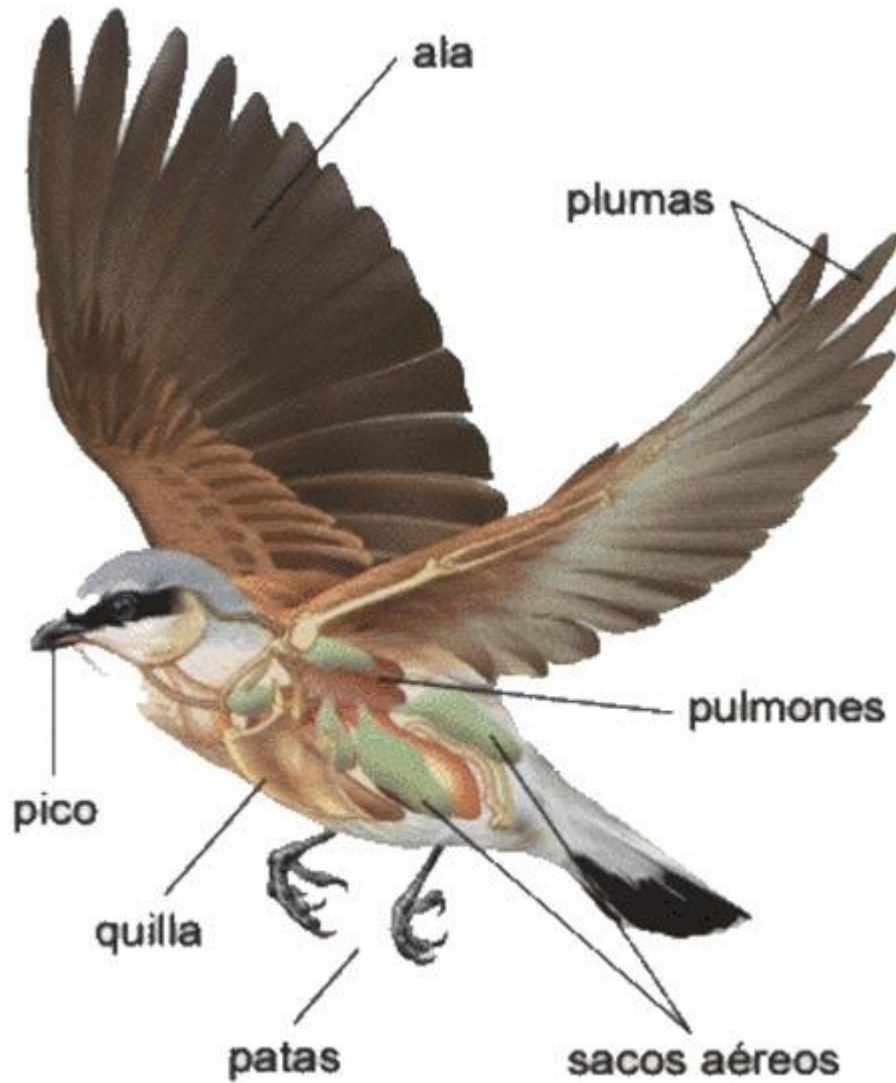
Son organismos que presentan:

- ✓ Plumas
- ✓ Extremidades anteriores modificadas en alas
- ✓ Extremidades traseras adaptadas para caminar, nadar o posarse
- ✓ Escamas presentes en las patas
- ✓ Mandíbulas sin dientes (en especies vivientes)
- ✓ Esqueleto ligero con mucha fusión
- ✓ Corazón con cuatro cámaras
- ✓ Extensos sacos de aire en todo el cuerpo
- ✓ Homeotermia
- ✓ Sin vejiga urinaria
- ✓ Ovíparidad



<http://www.elpais.com.co/calilista-para-su-segunda-feria-internacional-de-aves-colombia-birdfair.html>

Tangara arthus
Chestnut-breasted Tanager
Tángara dorada



En los **sacos aéreos** no se realiza intercambio gaseoso. Sus funciones son:

- aumentar la ligereza del ave
- ayudar en la respiración
- evitar un aumento excesivo de la temperatura causado por el vuelo

Las aves son organismos **homeotermos** su plumaje aísla el cuerpo para mantener elevada la temperatura corporal, independiente de la del medio ambiente.



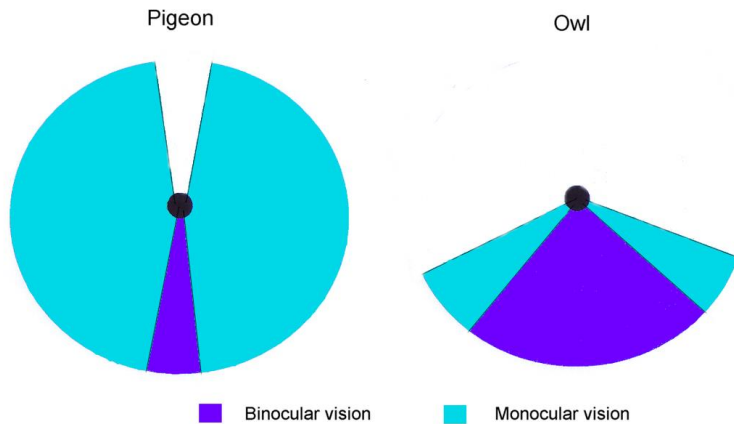
<https://respuestas.tips/cuales-son-las-caracteristicas-de-los-animales-de-sangre-caliente/>

La **visión** es el sentido más importante de las aves, los ojos son:

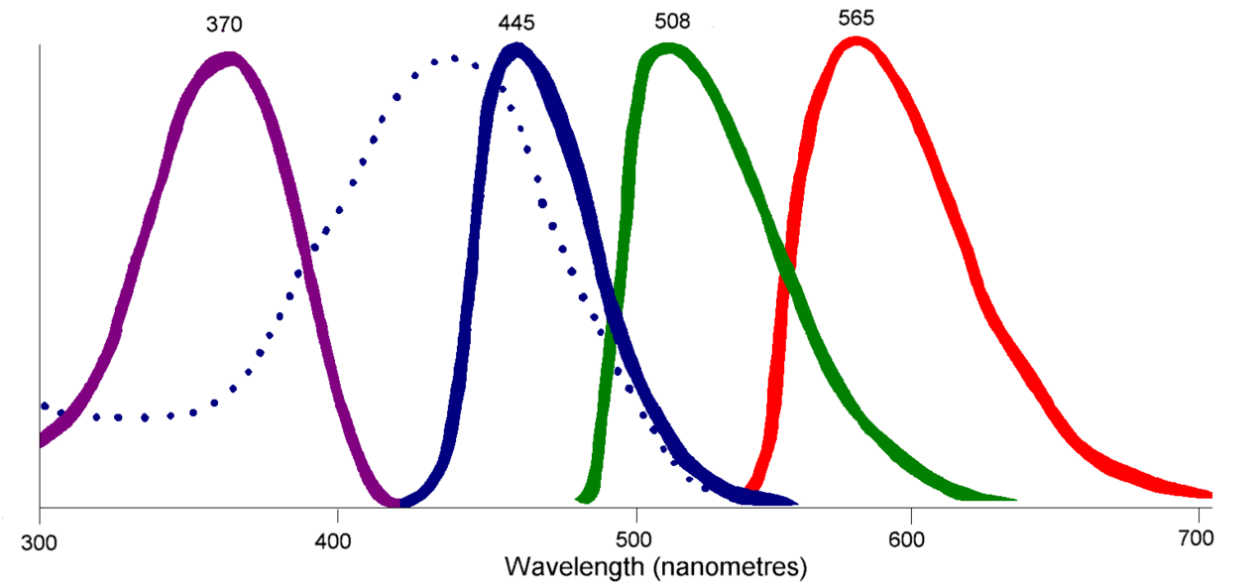
- esenciales para un vuelo seguro
- mejor posicionamiento de los lentes
- más grandes en relación al tamaño corporal
- protegidos por una membrana, móvil y transparente



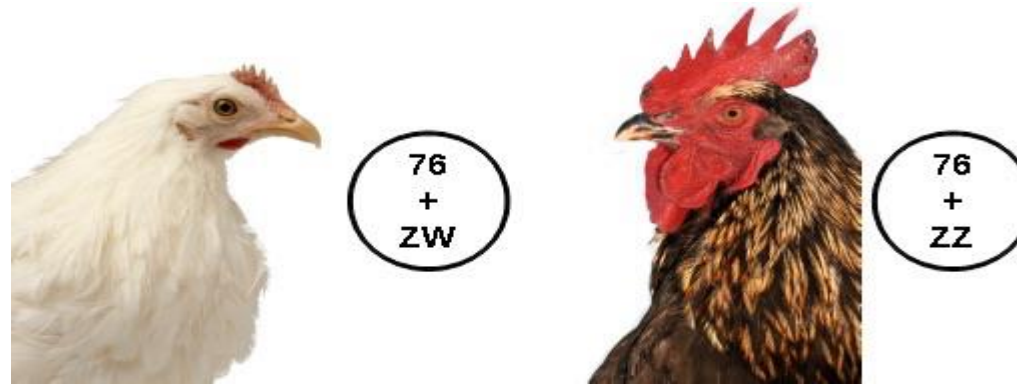
https://es.wikipedia.org/wiki/Visi%C3%B3n_de_las_aves#/media/File:Chickenblinking.jpg



https://es.wikipedia.org/wiki/Visi%C3%B3n_de_las_aves#cite_note-Varela-18



https://es.wikipedia.org/wiki/Visi%C3%B3n_de_las_aves#/media/File:Fieldofview01.png



Algunas especies de aves presentan **dimorfismo sexual**, esto implica que los machos son homogaméticos (ZZ), mientras que las hembras son heterogaméticas (ZW).

De aquí, que los machos exhiban colores vistosos o llamativos con respecto a la hembras.



Tachyphonus rufus
White-lined Tanagers
Frutero chocolatero



Fregata magnificens
Magnificent Frigatebird
Rabihorcado

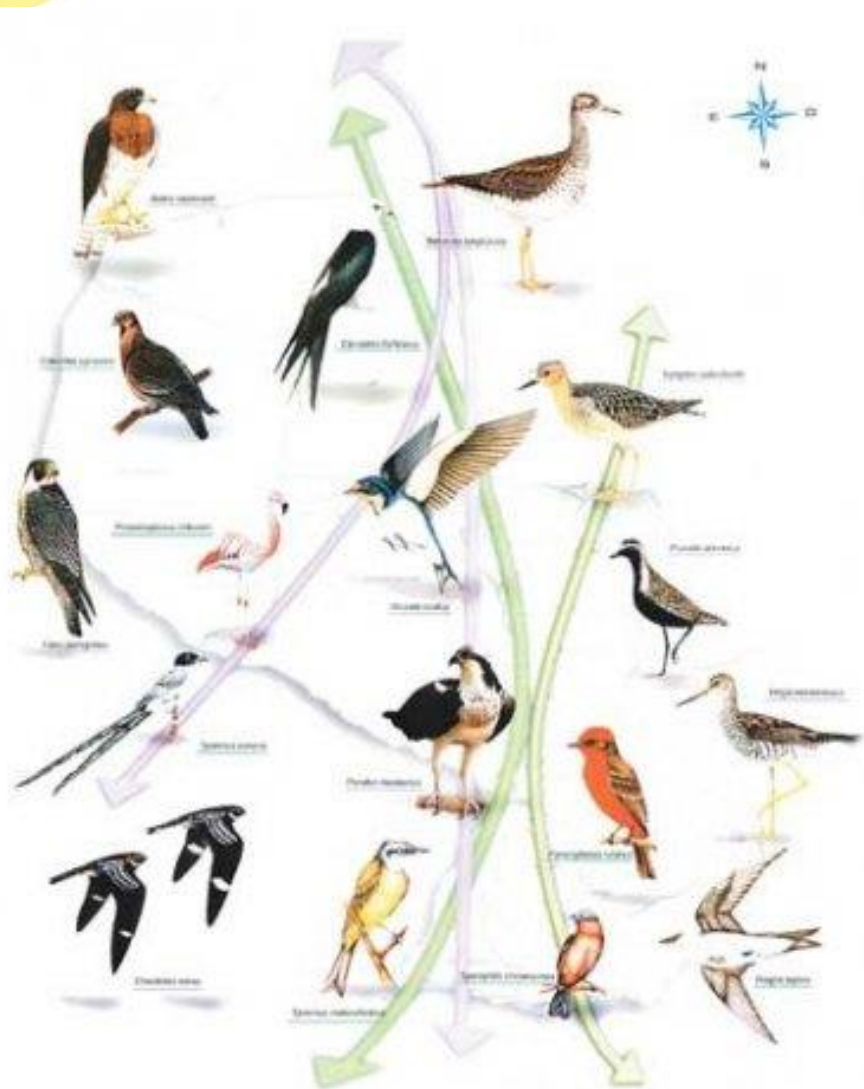


Florisuga mellivora
White-Necked Jacobin
Colibrí collarejo

La **oviparidad** que presentan las aves se caracteriza porque la hembra pone huevos, desarrollándose el embrión fuera del cuerpo de la misma.

El período de **incubación** no es el mismo para todas las especies





A nivel global se estiman **10000 especies**, clasificadas en 193 familias



OPEN ACCESS

Citation: Barrowclough GF, Cracraft J, Klicka J, Zink RM (2016) How Many Kinds of Birds Are There and Why Does It Matter? PLoS ONE 11(11): e0166307. doi:10.1371/journal.pone.0166307

Editor: Andy J Green, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, SPAIN

Received: May 11, 2016

Accepted: October 23, 2016

Published: November 23, 2016

Copyright: © 2016 Barrowclough et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Abstract

Estimates of global species diversity have varied widely, primarily based on variation in the numbers derived from different inventory methods of arthropods and other small invertebrates. Within vertebrates, current diversity metrics for fishes, amphibians, and reptiles are known to be poor estimators, whereas those for birds and mammals are often assumed to be relatively well established. We show that avian evolutionary diversity is significantly underestimated due to a taxonomic tradition not found in most other taxonomic groups. Using a sample of 200 species taken from a list of 9159 biological species determined primarily by morphological criteria, we applied a diagnostic, evolutionary species concept to a morphological and distributional data set that resulted in an estimate of **18,043 species** of birds worldwide, with a 95% confidence interval of 15,845 to 20,470. In a second, independent analysis, we examined intraspecific genetic data from 437 traditional avian species, finding an average of 2.4 evolutionary units per species, which can be considered proxies for phylogenetic species. Comparing recent lists of species to that used in this study (based primarily on morphology) revealed that taxonomic changes in the past 25 years have led to an increase of only 9%, well below what our results predict. Therefore, our molecular and morphological results suggest that the current taxonomy of birds underestimates avian species diversity by at least a factor of two. We suggest that a revised taxonomy that better captures avian species diversity will enhance the quantification and analysis of global patterns of diversity and distribution, as well as provide a more appropriate framework for understanding the evolutionary history of birds.



Según Ayerbe (2018), en Colombia se han detectado poblaciones de **1932 especies**, clasificadas en 31 ordenes pertenecientes a 81 familias



<http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/lanzan-guia-ilustrada-de-aves-de-colombia-210892>



Santander

Colombia

Todos los años

ajustar

Resumen

Sitio de interés

Visitas recientes

Listado ilustrado

820 Especies | 2086 Listas

Última actualización hace ~9 horas.

Último registro

Primer registro

Conteos máximos

Aves por semana

Mostrar los detalles

	NOMBRE DE ESPECIES	COUNT	DATE	POR
1	Tórtola Azul <i>Claravis pretiosa</i>	3	27 abr 2018	Guillermo Dias Olmos
2	Golondrina Risquera <i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	2	27 abr 2018	Guillermo Dias Olmos
3	Garza-Tigre Colorada <i>Tigrisoma lineatum</i>	1	27 abr 2018	Fernando Cediel Nacumero Birding
4	Garza Blanca <i>Ardea alba</i>	1	27 abr 2018	Fernando Cediel Nacumero Birding
5	Garcilla Bueyera <i>Bubulcus ibis</i>	4	27 abr 2018	Fernando Cediel Nacumero Birding
6	Garcita Azulada <i>Butorides striata</i>	1	27 abr 2018	Fernando Cediel Nacumero Birding



Enviar Comentarios

Cada ave cuenta.

**GLOBAL
BIG DAY** ☒
5 de mayo 2018



Aprendes más

Visitas recientes

No se muestran las listas ingresadas en la última hora.

OBSERVADOR	FECHA	ESPECIES
Guillermo Dias Olmos	27 abr 2018	1

Mayo 2018

Santander

[Cambiar localidad](#)

Colombia

Todos los años

[ajustar](#)

[Resumen](#)

[Sitio de interés](#)

[Visitas recientes](#)

[Listado ilustrado](#)

881 Especies | 4503 Listas

Última actualización hace ~19 horas.

[Último registro](#)

[Primer registro](#)

[Conteos máximos](#)

[Aves por semana](#)

[Mostrar los detalles](#)

	NOMBRE DE ESPECIES	COUNT	DATE	POR
1	Columbina colorada	1	13 oct 2019	Andrés Olmos Sánchez
2	Carpintero coronirrojo	1	13 oct 2019	Andrés Olmos Sánchez
3	Bienteveo común	4	13 oct 2019	Andrés Olmos Sánchez
4	Golondrina barranquera	2	13 oct 2019	Andrés Olmos Sánchez
5	Sinsonte tropical	1	13 oct 2019	Andrés Olmos Sánchez



[Enviar Comentarios](#)



[Aprendes más](#)

© Pío Marshall Macaulay Library

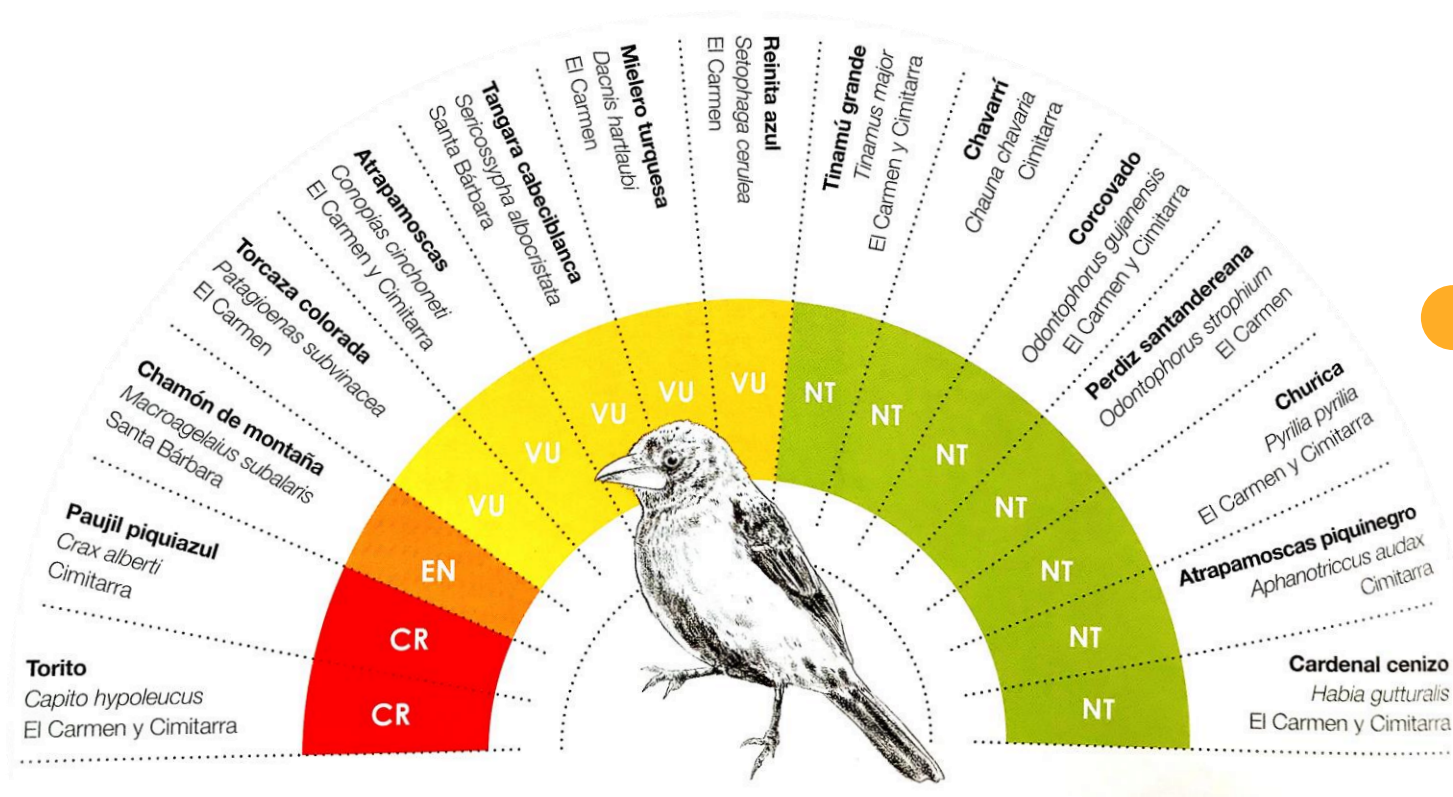
Visitas recientes

No se muestran las listas ingresadas en la última hora.

OBSERVADOR FECHA ESPECIES

Octubre 2019

● Santander: 970 especies de aves



● 433 especies:

- Cimitarra
- El Carmen de Chucurí
- Santa Bárbara

EL ESPECTADOR

Miércoles 02 De Mayo

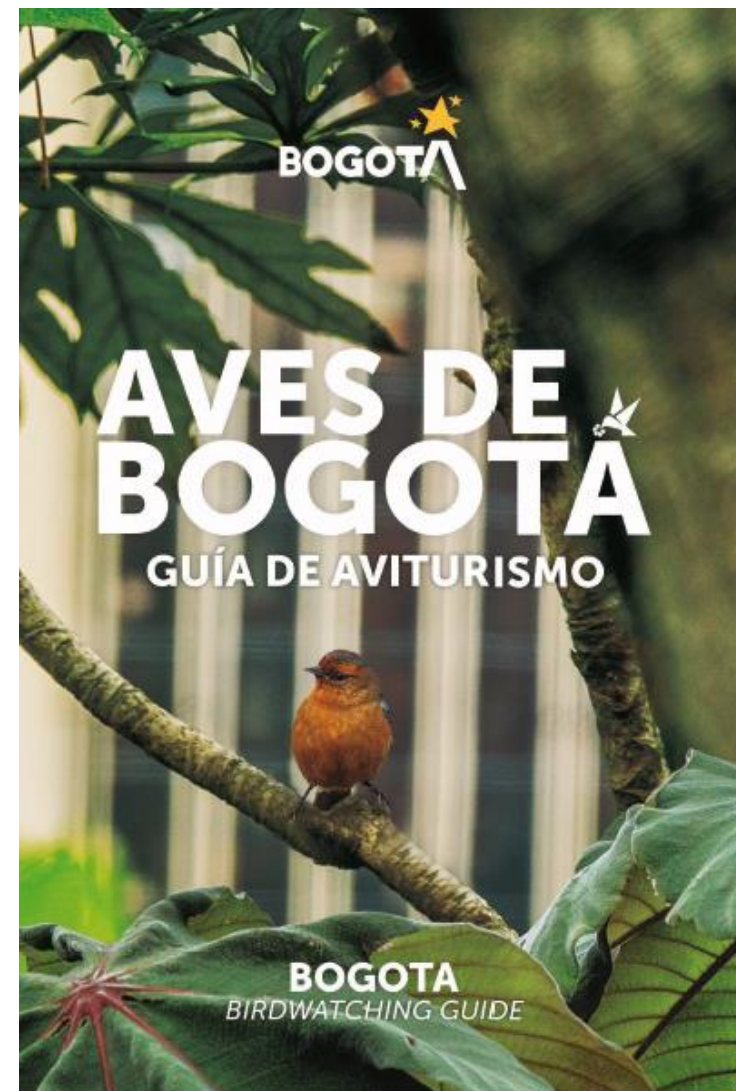
Noticias ▾ Opinión Economía Deportes ▾ Entretenimiento ▾ Vivir ▾ Mujer Tecnología Blogs Colomb

BOGOTÁ

 Bogotá, la ciudad capital del
 mundo con mayor número de
 especies de aves

Bogotá 8 May 2015 - 11:00 PM

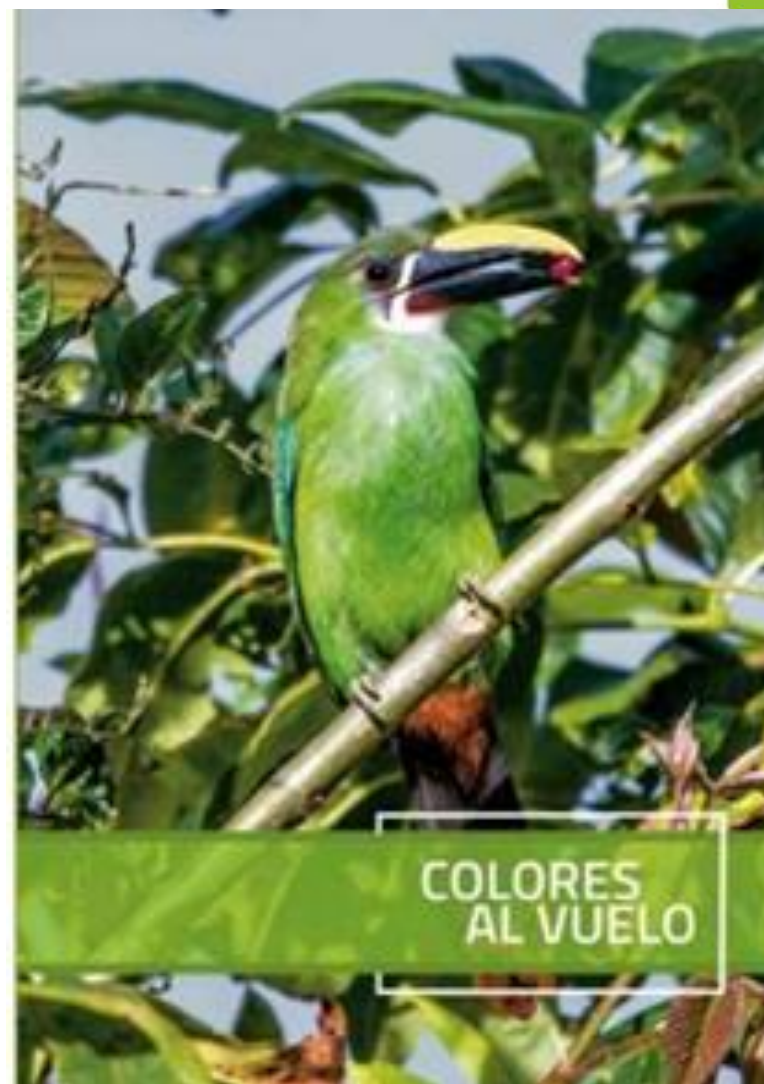
Por: Redacción Bogotá



Miércoles 21 de Marzo de 2018 - 11:41 AM

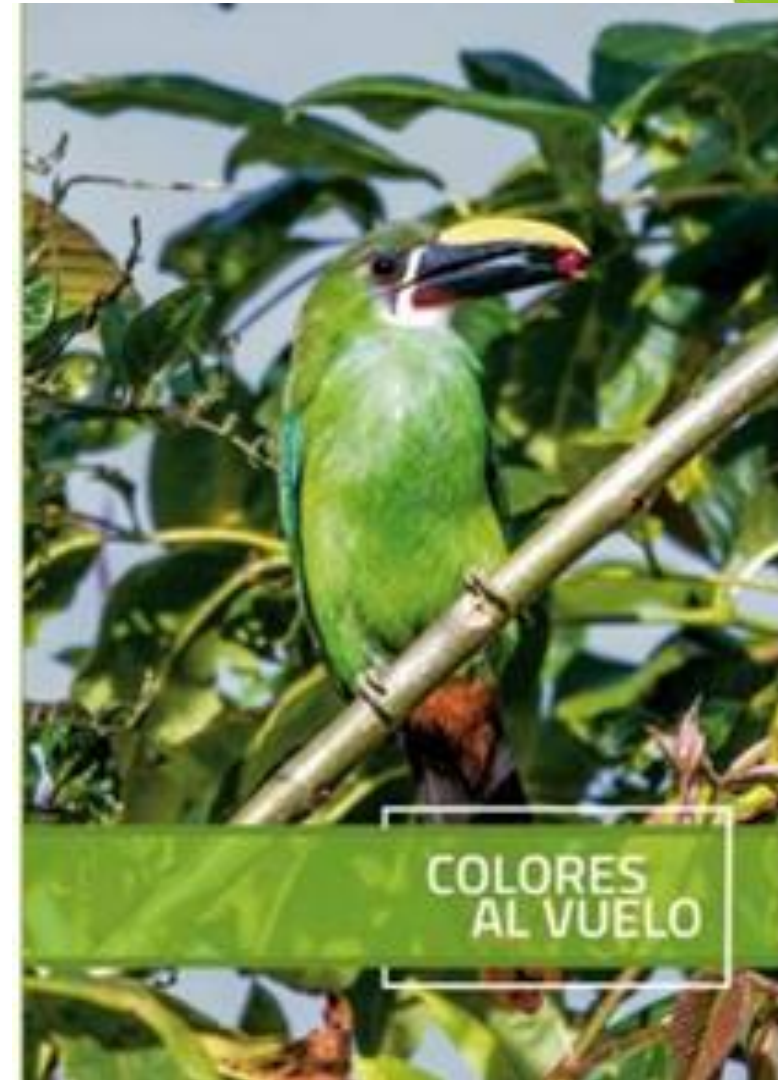
'Colores al vuelo': un retrato de las aves en Santander

Como parte de la celebración de sus 70 años, la Universidad Industrial de Santander, UIS, hizo el lanzamiento de 'Colores al vuelo', una obra que retrata la belleza de las aves del departamento y que se convierte, así, en una muestra de la diversidad de la región.



Desde 1992, en el Campus central UIS se han registrado **64 especies** correspondientes a 10 ordenes y 25 familias.

Actualmente, se ha evidenciado una ligera reducción en el número de especies y un incremento en las **especies endémicas** presentes.



3. ¿Qué son los endemismos?

Endemismo, en biología indica que la distribución de un taxón está limitado a un ámbito geográfico reducido, que **no se encuentra** de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

Una especie es endémica de cierta región, significa que solo es posible encontrarla de forma **natural** en ese lugar.

Generalmente, la palabra endemismo debe ir acompañada de otra información que especifique de dónde es **exclusiva** una especie.

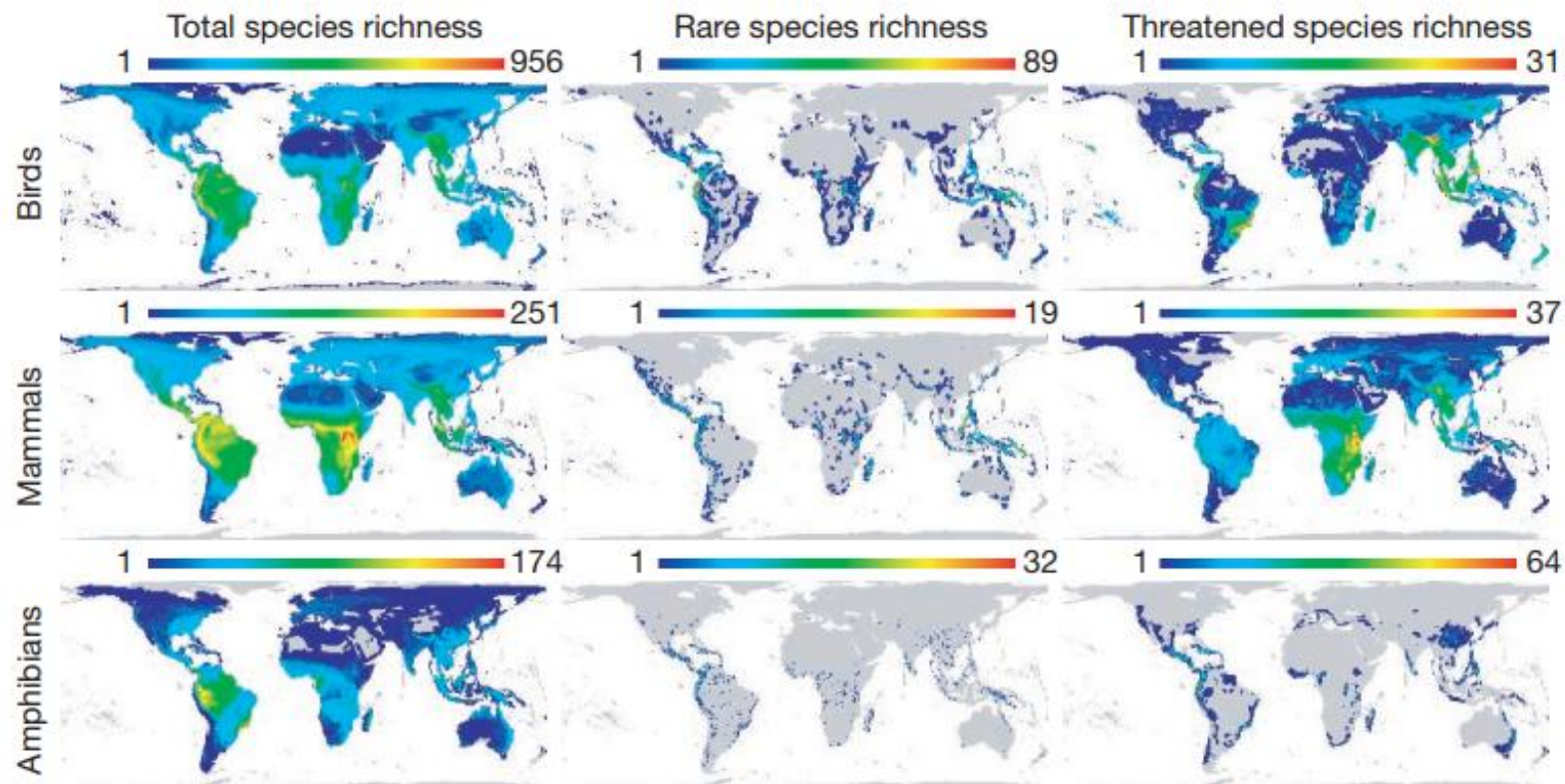


Figure 1 | Global richness maps for birds, mammals and amphibians. Global richness is shown with respect to the three different aspects of species richness used here. Colour gradients are linear with respect to species number.

Grenyer et al., (2006)

Colombia cuenta con:
79 especies endémicas y 193 casi-endémicas (Instituto Humboldt, 2017)



<https://www.gbif.org/dataset/b08f433a-c35b-4e6d-8400-df5b84c3d379>

Ayerbe (2018) por su parte reporta un total de **84 especies endémicas**



<http://animalesysusriegos.blogspot.com.co/2011/11/amazilia-castaneiventris-colibri.html>

Amazilia castaneiventris
Chestnut-bellied Hummingbird
Colibrí ventricastaño



http://www.discoverlife.org/mp/20p?see=I_LHT16533&res=640&flags=glean:

Amazilia cyanifrons
Indigo-capped
Hummingbird
Diamante de frente azul



Coeligena prunellei
Black Inca
Inca Negro

http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Inca+Negro+-+Coeligena+prunellei



http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Torito+Capiblanco

Capito hypoleucus
White-mantled Barbet
Torito capiblanco



©Nick Athanas

<http://www.birdsofcolombia.org/colombia/Dacnis.html>

Dacnis hartlaubi
Turquoise Dacnis
Dacnis Turquesa



<http://www.oiseaux.net/birds/east.andean.antbird.html>

Drymophila caudata

East Andean Antbird

Hormiguero Colilargo



http://www.igoterra.com/photo_info.asp?userid=&photoid=32863&countryid=&thingid=12658&aktpage=1&taxa_group_id=0&RegionID=

Cercomacroides parkeri

Parker's Antbird

Hormiguero de Parker



<https://featuredcreature.com/when-the-blue-billed-curassow-displays-he-brings-the-bass-down-low/>

Crax alberti
Blue-billed Curassow
Pavón Colombiano



https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-browse_gallery.php?galleryId=934

Habia gutturalis
Sooty Ant-Tanager
Habia Ahumada



<http://www.birdsofcolombia.org/colombia/Macroagelaius.html>

Macroagelaius subalaris
Colombian Mountain Grackle
Chango de Montaña



https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-browse_gallery.php?galleryId=411

Melanerpes pulcher
Beautiful Woodpecker
Carpintero Bonito



<https://abcbirds.org/bird/gorgeted-wood-quail/>

Odontophorus strophium

Gorgeted Wood-Quail

Perdiz Santandereana

4. Aviturismo en Santander: retos y oportunidades

Universidad
Industrial de
Santander



El aviturismo podría traer hasta 15.000 visitantes al país

Esta actividad generaría ganancias por US\$ 9 millones este año.

Comentar

Facebook
22

Twitter

Guardar

Enviar

Google+

LinkedIn



El aviturismo es un atractivo para turistas de países como Alemania, Francia e Inglaterra.

Foto: Archivo / EL TIEMPO

LADO B

¿Por qué Colombia debe apostarle al aviturismo en 2019?

DICIEMBRE 31 DE 2018

ENFOQUE NACIONAL

El país expuso el potencial que tiene con las aves en 2018, año de estas especies en el mundo. Conozca cinco razones por las que se tendría que invertir en el sector durante 2019.

TENDENCIAS > ELECCIONES 2019 ENCUESTA INVAMER GALLUP NAIRO QUINTANA PROTESTAS ESTUDIANTILES EN COLOMBIA

VER MÁS

TURISMO | 5/4/2019 11:00:00 PM

El aviturismo alza vuelo

Se estima que hay un mercado objetivo de 6,24 millones de personas que viajan por el mundo para practicarlo. Es un pilar para el desarrollo económico y la conservación de aves, pero aún falta apoyo.



Hoteles en Santa
Marta
desde \$ 19.412

Reserve ahora



Hoteles en Santa
Marta
\$ 19.412

Reserve ahora





National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation

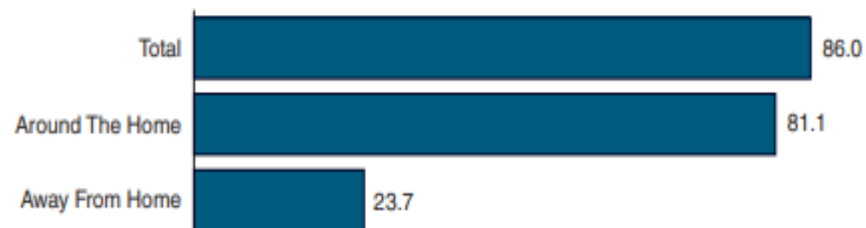

[Enviar](#) [Explorar](#) [Mi eBird](#) [Ciencia](#) [Acerca de](#) [Noticias](#) [Ayuda](#)

United States Cambiar localidad

Año actual ajustar

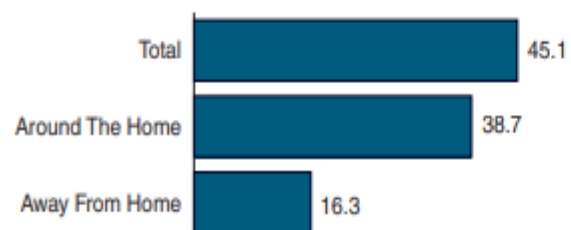
Resumen	Regiones mayores	Sito de interés	Visitas recientes	Listado ilustrado
1154 Especies 27.276.261 Listas Último registro Primer registro Conteos máximos Última actualización hace ~19 horas. Mostrar los detalles				

Wildlife-Watching Participants (In millions)



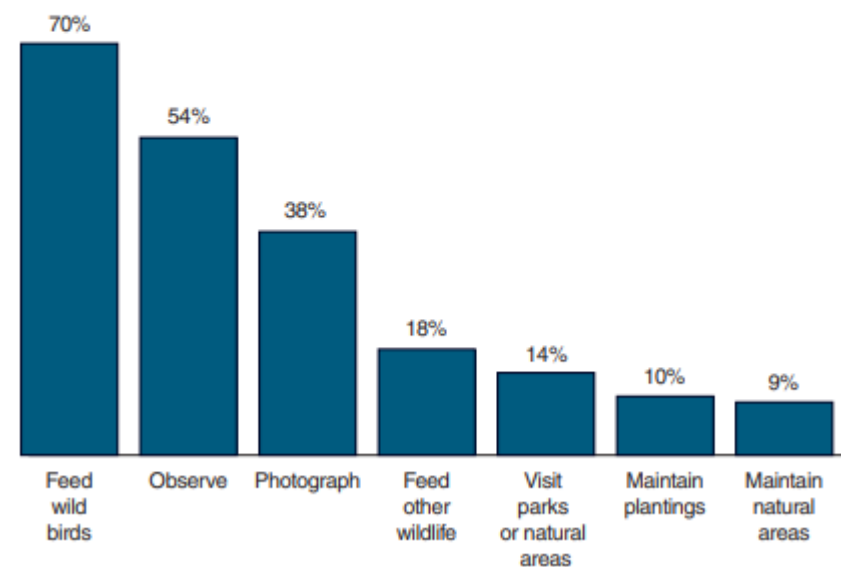
Note: Detail does not add to total because of multiple responses and nonresponse.

Bird Watchers (In millions)



Note: Detail does not add to total because of multiple responses and nonresponse.

Percent of Total Around-The-Home Participants by Activity (Total: 81.1 million participants)

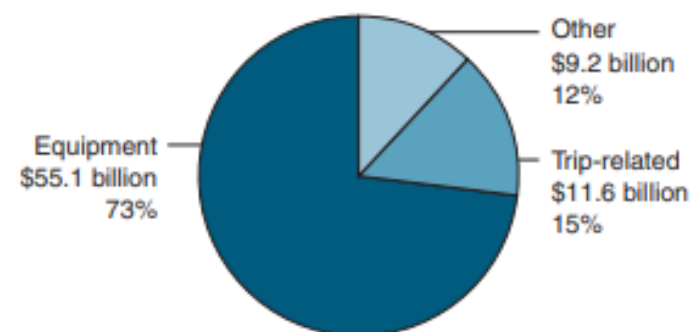


Total Wildlife-Watching Expenditures

Total wildlife-watching expenditures	\$75.9 billion
Total trip-related	\$11.6 billion
Food and lodging	6.1 billion
Transportation	4.2 billion
Other trip costs	1.3 billion
Total equipment expenditures	\$55.1 billion
Wildlife-watching equipment	12.1 billion
Auxiliary equipment	1.0 billion
Special equipment	41.9 billion
Total other expenses	\$9.2 billion
Land leasing and owning	4.2 billion
Plantings	0.9 billion
Membership dues and contributions	3.8 billion
Magazines, books, and DVDs	0.2 billion

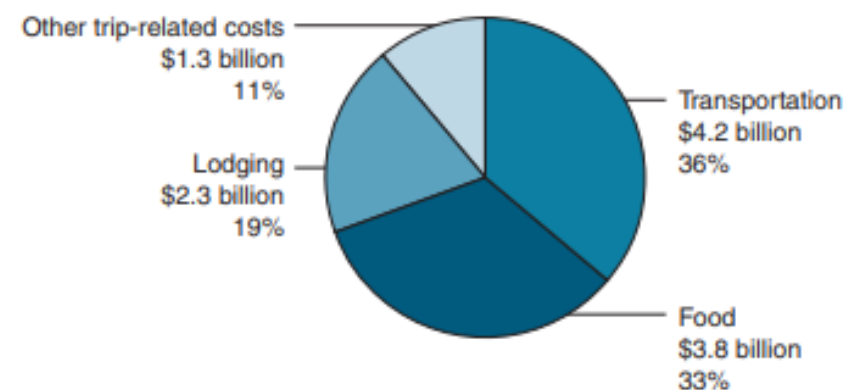
Wildlife-Watching Expenditures

(Total expenditures: \$75.9 billion)

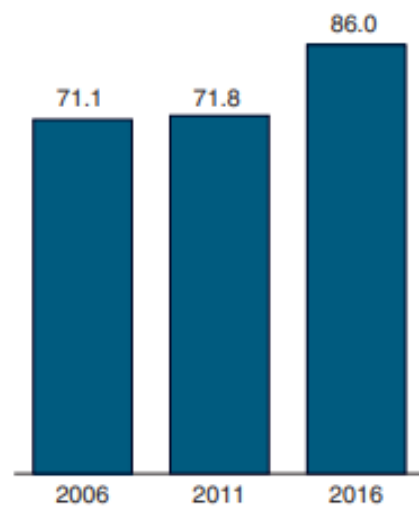


Trip-Related Expenditures

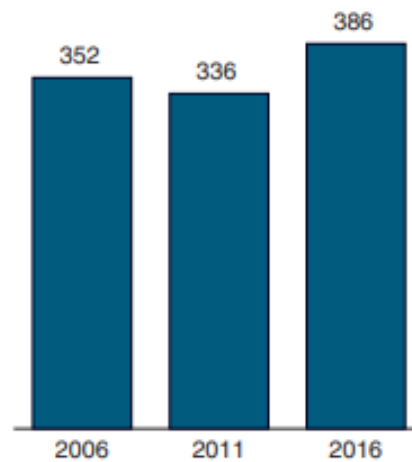
(Total expenditures: \$11.6 billion)



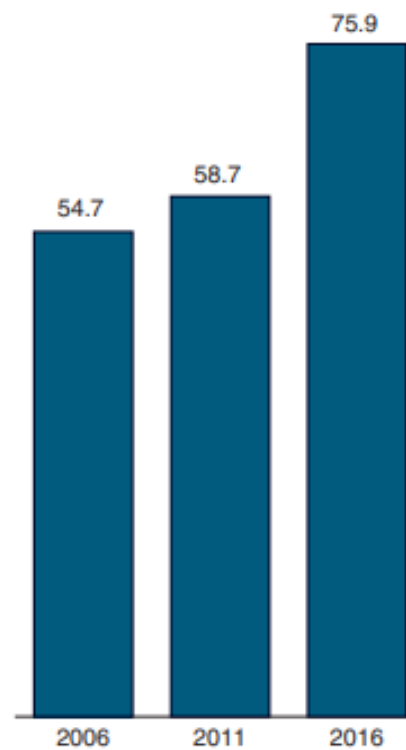
Number of Wildlife Watchers
(Millions)



**Days of Away-From-Home
Wildlife Watching**
(Millions)



Wildlife-Watching Expenditures
(Billions of 2016 dollars)



National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation (2016)

«El potencial de aviturismo en Colombia es significativamente mayor al de otros países, porque es un territorio megadiverso»

AUDUBON SOCIETY, organización estadounidense dedicada a la conservación.

<https://semanarural.com/web/articulo/potencial-del-aviturismo-en-colombia/761>



COLOMBIA

es el territorio en el planeta con el mayor número de especies de aves, cuenta con

1.932 ESPECIES

Fuente: Guía Ilustrada de la Avifauna Colombiana, por Fernando Ayerbe Q.

es decir, el 20% del total de las existentes en el mundo.



20%



* La demanda proyectada para este segmento se estima en un total de

278.850 observadores



que estarían interesados en visitar el país.

De este número, el **97%** viajaría a Colombia, si el costo diario por persona fuera equivalente al promedio estimado para Costa Rica, que es de

US\$250.

* Regiones con potencial en avistamiento de aves



- Amazonas
- Huila
- Antioquia
- Magdalena Atlántico
- Meta
- Boyacá
- Nariño
- Cesar,
- Paisaje Cultural Cafetero
- Chocó
- Santander
- Cundinamarca
- Valle del Cauca.



* Países cuyos viajeros están interesados en venir a Colombia:

Canadá, Estados Unidos, México, República Dominicana, Guatemala, Brasil, Chile, Argentina, Alemania, Reino Unido, Francia, España y Japón.

* El número esperado de observadores sería de



14.978 anualmente,

los cuales generarían ingresos al país por cuantía de

US\$9 millones



con nuevos puestos de trabajo, aproximadamente



7.516



El departamento del **CAUCA** es el territorio en el cual habita el mayor número de especies de aves en Colombia, con



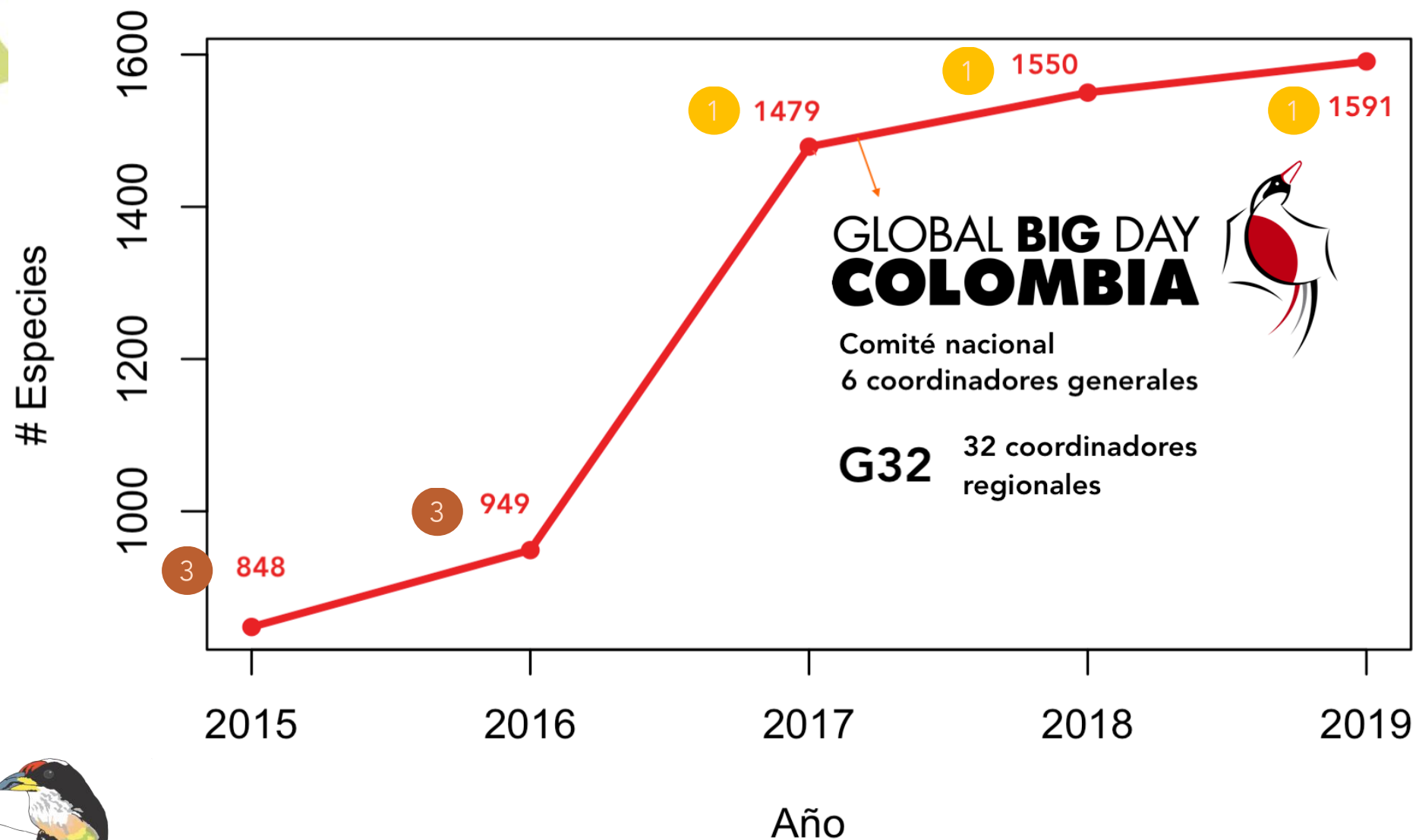
1.102

mientras que Magdalena, posee el mayor número de **especies endémicas**, con



36

* Fuente: Audubon



Están conformados 8
Clubes de producto en:

- **Valle del Cauca,**
- **Paisaje Cultural Cafetero,**
- **Magdalena,**
- **Tolima,**
- **Cundinamarca.**
- **Antioquia,**
- **Nariño**
- **Bogotá región.**



Estos clubes
son capacitados
a través de los
'Talleres
de Fundamentos
de Aviturismo'.

Se invertirán
\$5.000 MILLONES



en el diseño de cuatro
rutas de avistamiento
de aves":

- **Andes centrales**
- **Andes Orientales**
- **Andes Occidentales**
- **Los Llanos orientales**

El Ministerio de Comercio,
Industria y Turismo editó la
**'Guía de Buenas Prácticas
para el Aviturismo
en Colombia'**,
con el apoyo del Programa
de Transformación
Productiva – PTP.

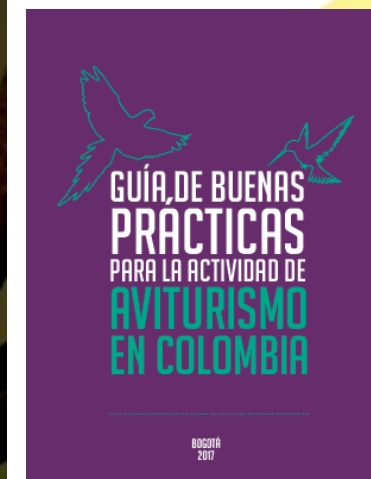


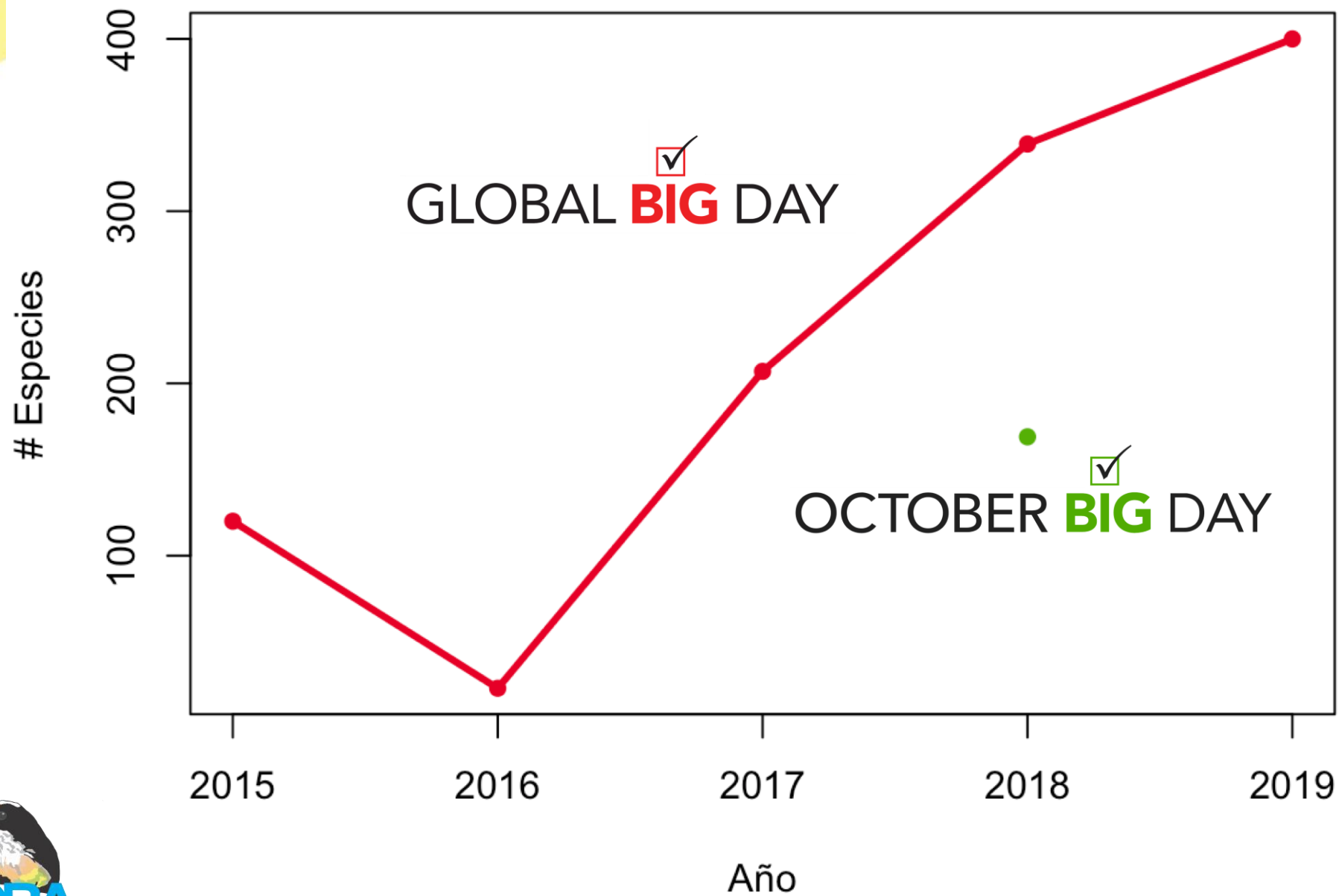
Para poner en marcha la ruta
de avistamiento de aves en
el Paisaje Cultural Cafetero,
se han destinado

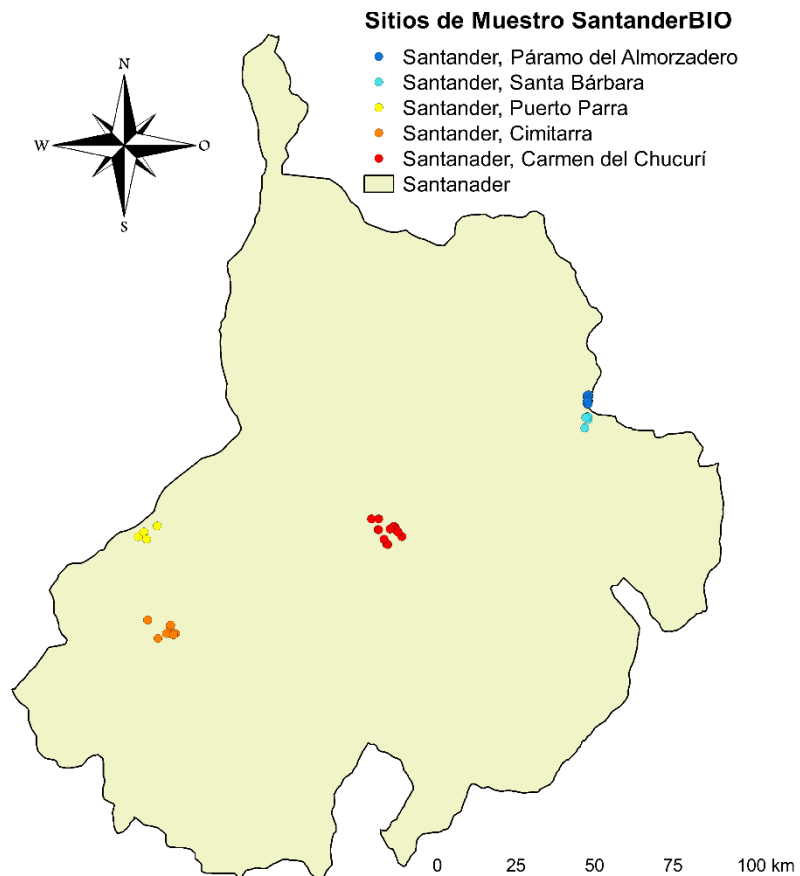
\$1.067 millones

En la ruta de los 'Andes
occidentales y orientales'
la inversión prevista es de
\$2.993 MILLONES.

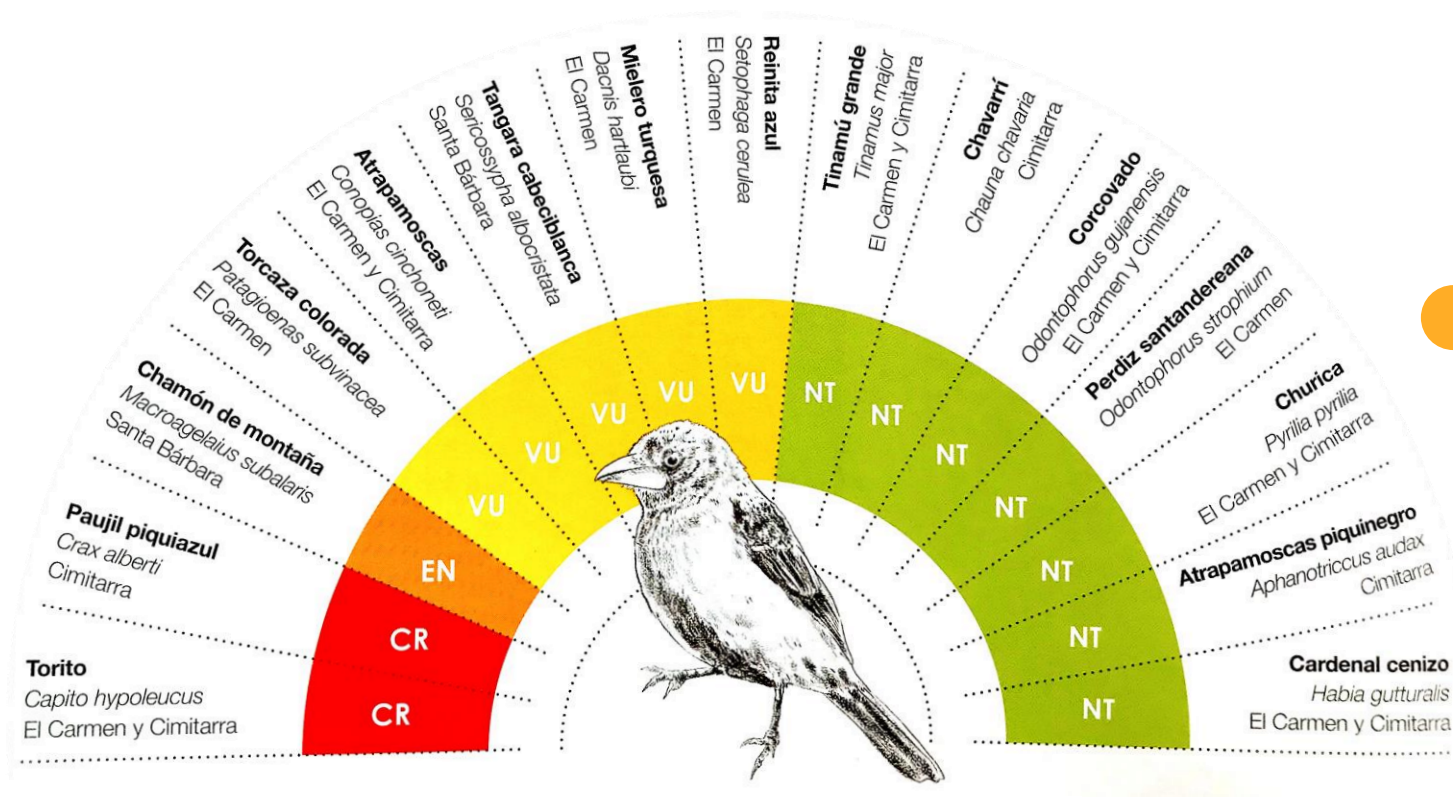
Próximamente, se concretarán
las acciones para desarrollar
la ruta de los Llanos orientales.







● Santander: 970 especies de aves



● 433 especies:

- Cimitarra
- El Carmen de Chucurí
- Santa Bárbara



Colombia

Cambiar localidad

Todos los años

ajustar

Resumen

Regiones mayores

Sitio de interés

Visitas recientes

Listado ilustrado

ESPECIES

1	RNA Reinita Cielo Azul (Cerulean Warbler Reserve)	544
2	PNN Tatamá--Cerro Montezuma	531
3	Camino Montezuma (Dept. Risaralda)	529
4	RN Cañon del Río Claro	518
5	RNA Arrierito Antioqueño (Chestnut-capped Piha Reserve)	518
6	PNN Tatamá--Montezuma	485
7	SFF Otún Quimbaya	480
8	Via Antigua a Buenaventura	477
9	RNA Las Tangaras	461
10	Reserva Ecológica Río Blanco	454



Enviar Comentarios

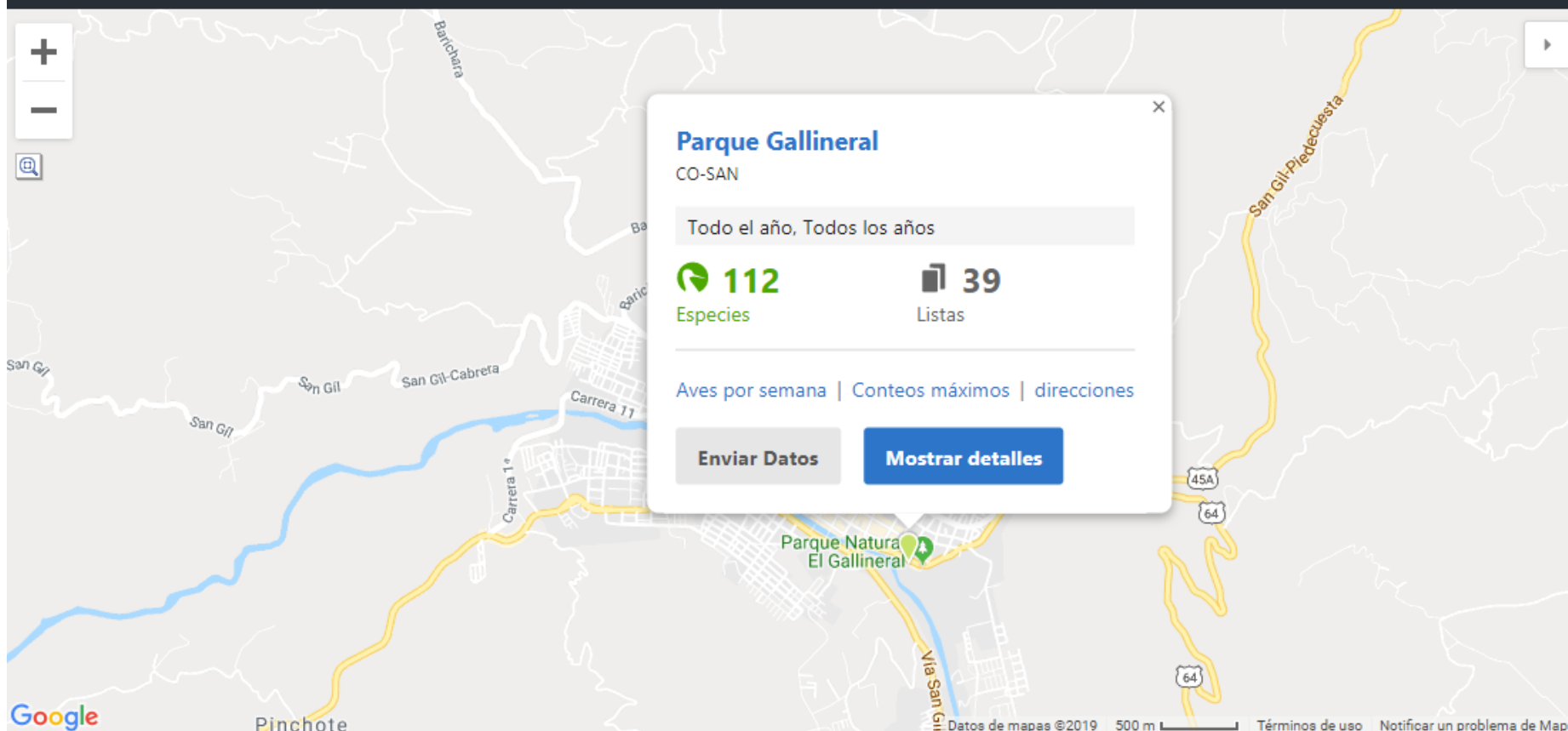


© Pío Marshall Macaulay Library

Sitio De Interés:

FECHA: [Todo el año](#), [Todos los años](#)

LOCALIDAD: [x](#)



[Para acercarse](#)

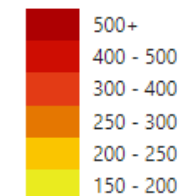
TIPO DE MAPA

- ☒ Relieve
- ☐ Carreteras
- ☐ Satélite
- ☐ Híbrido

FILTRAR POR ACTIVIDAD RECIENTE

- ☒ Todos los sitios
- ☐ Últimos 30 días
- ☐ Últimos 7 días

ESPECIES REGISTRADAS





<https://www.touringdominicanrepublic.com/avi-turismo-oferta-complementaria-para-el-turismo-actual/>



Se abren postulaciones para Curso de Guía Bilingüe de Aviturismo para la provincia de Valdivia

Si estás interesado en hacer del aviturismo una forma de vida y una fuente de ingresos, tienes entre 17 y 25 años y vives en la Provincia de Valdivia, ¡Esta es tu oportunidad! El curso es gratuito y comienza el 14 de diciembre, no te lo pierdas!

<http://www.cehum.org/se-abren-inscripciones-curso-guia-bilingue-aviturismo-la-provincia-valdivia/>

Incrementar:

- ✓ número de las personas guías
- ✓ conocimiento de las personas guías (especies, localidades),
- ✓ formación bilingüe de las personas guías,
- ✓ familiaridad de las personas guías con aplicaciones (eBird, Merlin, Xenocanto)

Incrementar:

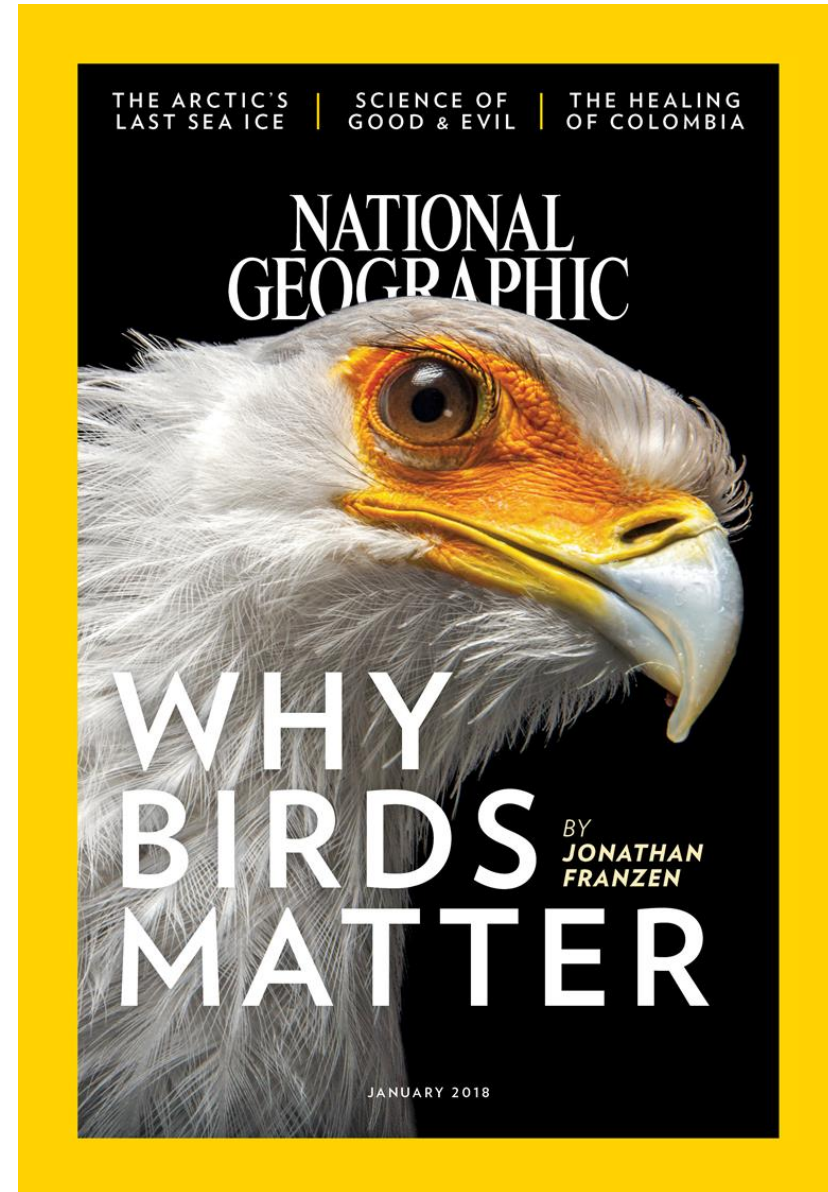
- ✓ manuales o guías de campo de las localidades donde se realice aviturismo,
- ✓ apoyo logístico en y hacia las localidades donde se practique aviturismo,
- ✓ articulación entre entidades (Cámara de Comercio, Universidades, SENA, Autoridades Ambientales, Hoteleros, Policía Nacional, entre otras),
- ✓ establecimientos que ofrezcan equipos, indumentaria, infraestructura y servicios

Incrementar:

- ✓ vinculación de las comunidades donde se practique el aviturismo,
- ✓ el apoyo a iniciativas de proyectos colectivos y autónomos de las comunidades,
- ✓ recursos para la investigación y educación ambiental en las comunidades,
- ✓ fortalecimiento de áreas protegidas, corredores biológicos y zonas estratégicas de conservación

*No se trata solo de lo que hacen por el medio ambiente,
sino de lo que hacen por nuestras almas.*

Jonathan Franzen (2018)



Universidad
Industrial de
Santander





Somos el mejor escenario
de creación e innovación
www.uis.edu.co