

## Resultados del primer conteo navideño de aves del Bosque Nuboso de Occidente, 2010

Cindy Rodríguez Arias, Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica.  
Apdo. 111-4250. cindyelena@gmail.com

Ismael Guido Granados, Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica.  
Apdo. 111-4250. ismaelguido@gmail.com

### Resumen

*El 15 de diciembre de 2010 se llevó a cabo el primer conteo de aves del bosque nuboso de occidente, ubicado en los cantones de San Ramón y Zarcero, Alajuela, Costa Rica. Se registró un total de 5393 individuos distribuidos en 346 especies, con una diversidad de 0.99 (índice de Simpson). La mayor riqueza de especies se observó en las rutas establecidas a menor altitud y en las que poseen mayor variedad de hábitats. La especie más abundante fue Chlorospingus ophthalmicus con 363 individuos reportados en 12 de las 15 rutas; por su parte Cathartes aura fue la más frecuente ya que se reportó en 14 rutas. Se registró un total de 53 especies de interés para la conservación, una especie endémica de las cordilleras de Tilarán y de Guanacaste, y 26 especies endémicas de Costa Rica y Panamá, y cuatro de la región comprendida entre Nicaragua, Costa Rica y Panamá, 19 especies*

*presentan poblaciones reducidas y una se encuentra en peligro de extinción. 41 de las especies reportadas son migratorias del norte. Esta zona es de interés para la conservación y el turismo de observación de aves debido a que presenta la particularidad de que convergen tres de las Áreas de Endemismo para Aves del Mundo.*

**Palabras claves:** Aves, Conservación, San Ramón, Zarcero

Los conteos navideños de aves son una actividad tradicional entre los amantes de las aves que se lleva a cabo desde 1900, entre el 14 de diciembre al 5 de enero de cada año en todo el continente americano. Los datos recogidos durante estos censos son utilizados por varias organizaciones para evaluar la salud de las poblaciones de aves y para ayudar a guiar las acciones de conservación (National Audubon Society 2011a).

En el caso de Costa Rica son cerca de 12 los conteos que se realizan cada año, siendo uno de los más antiguos

el que se lleva a cabo desde el año 1985 en la Estación Biológica La Selva, en Sarapiquí.

En los cantones de San Ramón y Zarcero, en la región occidental del Valle Central, el 2010 fue el primer año en que se realizó una actividad de este tipo. El conteo es una actividad importante, debido a la presión sobre el bosque premontano nuboso lo que ha llevado a que actualmente existan pocos espacios que mantengan las condiciones originales de este ecosistema. Entre estos vale resaltar la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, la reserva



del hotel Villablanca y alrededores, el jardín Nectandra, los terrenos de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz y otras fincas propiedad de Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales (ASADAS).

Esta mezcla de distintos usos del suelo favorece que exista una alta diversidad de hábitats en la zona del conteo, y por lo tanto una alta riqueza de aves migratorias y residentes. El objetivo de este documento es divulgar los resultados oficiales del Primer Censo Navideño de Aves del Bosque Nuboso de Occidente.

### Metodología

El Primer Censo Navideño de Aves del Bosque Nuboso de Occidente (CNABNO), se llevó a cabo el miércoles 15 de diciembre de 2010 en varios sectores de los cantones de San Ramón y Zarcero, Alajuela, Costa Rica, con la participación de 58 personas y un esfuerzo de muestreo total de 157

horas.

Se aplicó la metodología establecida por National Audubon Society (2011a), la cual consiste en establecer un círculo de 24,1 km de diámetro, cuyo centro estuvo ubicado en las coordenadas 10° 11'07. 54" latitud norte y 84° 30'57. 42" longitud oeste. El círculo incluye un rango altitudinal que varía de 585 m.s.n.m. en el extremo norte hasta 1600 m.s.n.m. en el sector este, en Buena Vista de Zarcero. Esto brinda una amplia gama de ecosistemas, los cuales van desde tacotales hasta fragmentos de bosque primario. Una importante cantidad de rutas son delimitadas por ríos y nacientes que mantienen su cauce durante la mayor parte del año. La vegetación en general incluye *Ocotea tonduzii*, *Ficus sp*, *Cecropia sp*, *Miconia sp*, *Dussia grandiflora*, *Anacardium excelsum*, *Cedrela odorata*, *Bursera simaruba*, un alto número de plantas epífitas y enredaderas (FBNO 2010).

Se establecieron 15 rutas de conteo,



Figura 1. Círculo del censo navideño de aves del Bosque Nuboso de Occidente, 2010 (Modificado de Instituto Geográfico Nacional (1994), Hojas San Lorenzo, Quesada, Miramar y Naranjo)

dos en el cantón de Zarcero: Santa Elena y Buena Vista, las 13 restantes en San Ramón: Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes (ReBAMB), Colonia Palmareña – Los Lagos, Roca de La Paz, Villa Blanca, Tierras Enamoradas,

Salto de la Danta, El Silencio, Jardín Nectandra, Eco-Musas, Planta Hidroeléctrico Daniel Gutiérrez, Cerro del Azahar – Valle de los Quetzales, Reserva Los Ángeles y Canopy San Luis (Figura 1).



Para el análisis de los resultados se empleó el índice de diversidad de Simpson (Smith y Smith 2001) para cada ruta, y general para el conteo. Además, se calculó la frecuencia absoluta y la abundancia relativa para cada especie.

### Resultados

Se registró un total de 5 393 individuos distribuidos en 346 especies (lista completa en <http://sites.google.com/site/bosquenubosooccidente/>), para una diversidad total de 0,99 según el índice de diversidad de Simpson (Cuadro 1).

La ruta con mayor número de especies

Rutas	Nº especies	Nº individuos	Índice de diversidad Simpson
Buena Vista	56	260	0,96
Villablanca	60	149	0,97
La Danta	61	279	0,92
Nectandra	63	243	0,97
ReBAMB	65	180	0,92
Roca de La Paz	75	271	0,95
Canopy San Luis	76	272	0,98
Reserva Los Ángeles	83	329	0,97
Daniel Gutiérrez	85	367	0,91
Santa Elena	94	329	0,98
Eco- Musas	94	541	0,97

Azahar – Valle de los Quetzales	95	666	0,96
El Silencio	101	537	0,97
Colonia Palmareña – Los Lagos	102	311	0,98
Tierras Enamoradas	159	659	0,98
<b>Total del círculo</b>	<b>346</b>	<b>5393</b>	<b>0,99</b>

Cuadro 1. Riqueza, abundancia y diversidad de especies por ruta en el CNABNO 2010

fue Tierras Enamoradas con un 46% de la riqueza total, seguida de la ruta entre la Colonia Palmareña y Los Lagos con un 29,5%, y la de El Silencio con un 29,2% (Cuadro 1). Por otro lado, la ruta con mayor número de individuos fue la del cerro del Azahar – Valle de Los Quetzales con un 12,3% del total reportado, seguida con un 12,2% para la ruta Tierras Enamoradas, y un 10% para Eco-Musas. En relación al índice de diversidad de Simpson por ruta,

son Canopy San Luis, Santa Elena, Colonia Palmareña – Los Lagos y Tierras Enamoradas con un 0,98 (Cuadro 1).

La especie más abundante en el área del CNABNO fue *Chlorospingus ophthalmicus* (Tangara de monte ojeruda) con 363 individuos reportados en 12 de las rutas, seguida por *Tiaris olivaceus* (Gallito) con 215 individuos en 13 rutas y *Streptoprocne zonaris* (Vencejo collarejo) con 202 individuos en nueve de los trayectos (Cuadro 2). *Cathartes aura* (Zopilote



cabecirroja) fue el más frecuente ya que se reportó en 14 rutas. Ocho especies fueron observadas en 13 rutas, mientras a su vez 130 especies fueron reportadas solo en uno de los 15 recorridos.

Se identificaron 53 especies de interés para la conservación, en las que sobresale una especie endémica de las cordilleras de Tilarán y de Guanacaste, 26 especies endémicas de Costa Rica y Panamá, cuatro de la región comprendida entre Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Por su parte, 19 especies presentan poblaciones reducidas y una se encuentra en peligro de extinción (Cuadro 3). Además, 41 de las especies reportadas son migratorias del norte.

### Discusión

En el primer Censo Navideño de Aves del Bosque Nuboso de Occidente se obtuvo una riqueza de especies alta si se considera que el número promedio de los censos auspiciados por Audubon en el 2010 en Costa Rica fue de 290 especies,

siendo éste el cuarto censo con mayor cantidad de especies, superado solo por Teleférico del Pacífico - Carara (377), La Selva (368) y Teleférico del Caribe (358) (National Audubon Society 2011b).

Asimismo, la diversidad de especies, es decir la relación de individuos de cada especie con la riqueza total, también fue muy alta con un valor de  $D = 0,99$ .

La ruta que presentó la mayor riqueza de especies es la que se encuentra a la menor altura dentro del círculo del CNABNO, ya que las avifaunas más diversas son las de tierras bajas húmedas y faldas de las cordilleras y a medida que se asciende por las laderas de la montaña disminuye la avifauna (Stiles y Skutch 2007), lo cual explica porqué la ruta Buena Vista, ubicada entre los 1402 y 1600 msnm, presentó la menor cantidad de especies.

Otro factor relacionado con el

**Cuadro 2. Abundancia relativa y frecuencia absoluta de las especies más representativas en el CNABNO 2010**

Especie	Abundancia relativa	Frecuencia absoluta
<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>	6,73	0,80
<i>Tiaris olivaceus</i>	3,99	0,87
<i>Streptoprocne zonaris</i>	3,75	0,60
<i>Coragyps atratus</i>	3,47	0,87
<i>Dendroica pensylvanica</i>	2,19	0,87
<i>Tangara icterocephala</i>	1,87	0,87
<i>Zonotrichia capensis</i>	1,78	0,53
<i>Oreothlypis peregrina</i>	1,61	0,53
<i>Turdus grayi</i>	1,50	0,87
<i>Phaethornis guy</i>	1,30	0,87
<i>Myioborus miniatus</i>	1,26	0,73
<i>Cathartes aura</i>	1,22	0,93
<i>Aratinga finschi</i>	1,21	0,60
<i>Chlorothraupis carmioli</i>	1,09	0,40
<i>Thraupis episcopus</i>	1,08	0,73
<i>Wilsonia pusilla</i>	1,02	0,87
<i>Amazilia tzacatl</i>	0,96	0,87



número de especies es la diversidad de hábitats que se presentan en cada ruta, por ejemplo las rutas con más número de especies poseen fragmentos boscosos, tacotales, jardines, cultivos, lagos, quebradas y potreros. En el caso de aquellas con condiciones homogéneas, como la ReBAMB en la que predomina el bosque o en Buena Vista con dominio de potreros, el número de especies reportadas fue menor. Esto se debe a que muchas especies de aves tropicales se han especializado para explotar uno o más de estos hábitats, con cambios en su anatomía, comportamiento o ambos. Además, a mayor diversidad de hábitats, mayor disponibilidad de tipos de alimento, lugares para buscar comida o construir nidos para una cantidad superior de especies que posean requerimientos diferentes (Stiles y Skutch 2007).

Con respecto a la abundancia de las especies *Chlorospingus ophthalmicus* (Tangara de monte ojeruda) fue la que

presentó más individuos reportados. Esta es una especie común, residente en las alturas intermedias y húmedas en las que haya por lo menos hileras de bosque remanente y a lo largo de las quebradas, desde los 400 m.s.n.m. en el lado Caribe y los 1100 m.s.n.m. en el Pacífico, llegando hasta los 2300 m.s.n.m. Normalmente se desplaza por los bosques montanos fríos, húmedos, cargados de epífitas, como los que están presentes en el círculo de conteo, desde la parte baja del sotobosque hasta la mitad del dosel. Se desplazan en grupos de seis a 12 individuos y a menudo forman parte de bandadas mixtas (Stiles y Skutch 2007).

La otra especie que se observó en una cantidad importante fue *Tiaris olivaceus* (Gallito), la cual es residente de común a abundante en ambas vertientes, frecuente campos con maleza, potreros, bordes de carreteras y pastizales. Generalmente en bandadas dispersas, a veces solos o en parejas. Se reproduce en colonias

dispersas (Stiles y Skutch 2007).

La especie más frecuente, *Cathartes aura* (Zopilote cabecirrojo), es un residente común en todo el país; su población aumenta durante los meses de migración. Normalmente se observa en vuelo mientras rastrea cadáveres y otras fuentes de alimento (Stiles y Skutch 2007), y es debido a estos hábitos generalistas que fue posible observarla en la mayoría de las rutas en múltiples ocasiones.

La zona en que se realizó el CNABNO es de interés para la conservación debido a la convergencia de tres Áreas de Endemismo para Aves del Mundo (EBAs por sus siglas en inglés, Birdlife Internacional 2010). Una de estas EBAs es la vertiente Caribe de Centroamérica, que va desde el nivel del mar hasta los 1400 m.s.n.m. y se caracteriza por sus bosques tropicales siempreverdes, donde destacan *Cephalopterus glabricollis* conocido como Pájaro sombrilla, el Carpintero alirrufo

(*Piculus simplex*), y la Tangara negro y dorado (*Chrysothlypis chrysomelas*) las cuales poseen un rango restringido de distribución.

Otra EBA es Tierras Altas de Costa Rica y Panamá, la cual se caracteriza por encontrarse encima de los 1000 m.s.n.m., dominada por bosques siempreverdes y bosques nubosos. A esta área de endemismo pertenecen, por ejemplo, la Pava negra (*Chamaepetes unicolor*), Esmeralda de coronilla cobriza (*Elvira cupreiceps*) y el Trogón ventrianaranjado (*Trogon aurantiiventris*).

Asimismo, una pequeña porción del círculo, ruta Eco-Musas, está situada en la vertiente pacífica, la cual pertenece a la EBA Vertiente Pacífica del Sur de Centroamérica, caracterizada por vegetación de tipo estacional, de bosque seco a húmedo, de los cero a 1000 m.s.n.m. (Birdlife Internacional 2010). Lo anterior explica por qué existe una alta diversidad de hábitats en la zona de



Especies	Endémicas de Costa Rica	Endémicas de Costa Rica y Panamá	Endémicas Costa Rica, Nicaragua y Panamá	PR/PE
<i>Tinamus major</i>				PR
<i>Chamaepetes unicolor</i>		X		
<i>Penelope purpurascens</i>				PR
<i>Odontophorus leucolaemus</i>		X		
<i>Sarcoramphus papa</i>				PR
<i>Accipiter superciliosus</i>				PR
<i>Buteogallus urubitinga</i>				PR
<i>Spizaetus ornatus</i>				PR
<i>Micrastur semitorquatus</i>				PR
<i>Falco ruficularis</i>				PR
<i>Falco peregrinus</i>				PR
<i>Eurypyga helias</i>				PE
<i>Geotrygon costaricensis</i>		X		
<i>Aratinga finschi</i>			X	PR
<i>Aratinga canicularis</i>				PR
<i>Pyrilia haematotis</i>				PR
<i>Pionus seniles</i>				PR

<i>Amazona autumnalis</i>		X		PR
<i>Panterpe insignis</i>		X		
<i>Elvira cupreiceps</i>	X			
<i>Lampornis hemileucus</i>		X		
<i>Lampornis calolaemus</i>			X	
<i>Selasphorus scintilla</i>		X		
<i>Trogon aurantiiventris</i>		X		PR
<i>Semnornis frantzii</i>		X		
<i>Selenidera spectabilis</i>				
<i>Melanerpes hoffmannii</i>				
<i>Piculus simplex</i>				
<i>Deconychura longicauda</i>				PR
<i>Campylorhamphus pusillus</i>				PR
<i>Margarornis rubiginosus</i>		X		
<i>Dysithamnus striaticeps</i>				
<i>Hylopezus dives</i>				
<i>Scytalopus argentifrons</i>		X		
<i>Miodynastes hemichrysus</i>		X		
<i>Cephalopterus glabricollis</i>		X		PR



<i>Procnias tricarunculatus</i>				PR
<i>Thryothorus atrogularis</i>			X	
<i>Thryothorus thoracicus</i>			X	
<i>Troglodytes ochraceus</i>		X		
<i>Myadestes melanops</i>		X		
<i>Phainoptila melanoxantha</i>		X		
<i>Ptilogonys caudatus</i>		X		
<i>Myioborus torquatus</i>		X		
<i>Chrysothlypis chrysomelas</i>		X		
<i>Lanio leucothorax</i>				
<i>Bangsia arcaei</i>		X		
<i>Acanthidops bairdii</i>		X		
<i>Diglossa plumbea</i>		X		
<i>Arremon crassirostris</i>		X		
<i>Pheucticus tibialis</i>		X		
<i>Euphonia anaeae</i>		X		
<i>Chlorophonia callophrys</i>		X		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

PR: Poblaciones reducidas / PE: Peligro de extinción

estudio, lo que a su vez favorece la alta riqueza de especies de aves migratorias y residentes.

El Bosque Nuboso de Occidente demostró ser un área de alta riqueza y diversidad de aves importante para la conservación, debido a la diversidad de hábitats, la ubicación geográfica en ambas vertientes, las condiciones climáticas y su elevación intermedia, con un alto potencial para actividades turísticas enfocadas a la observación de avifauna.

### Agradecimientos

A la Fundación Bosque Nuboso de Occidente, a todas las personas, instituciones y empresas que organizaron, patrocinaron y participaron en este conteo.

### Referencias

Birdlife Internacional. 2010. Endemic Bird Areas (EBAs).

<http://www.birdlife.org/datazone/ebas-/index.html?action=EbaHTMLFind-Results.asp&INam=&Reg=5&Cty=51> (Fecha de Consulta: 11-5-2010)

Fundación Bosque Nuboso de Occidente (FBNO). 2010. Conteo de Aves Navideño, Bosque Nuboso de Occidente. Material mimeografiado. 35 p.

Instituto Geográfico Nacional. 1994. Hoja cartográfica Miramar. Escala 1:50000.

Instituto Geográfico Nacional. 1994. Hoja cartográfica Naranjo. Escala 1:50000.

Instituto Geográfico Nacional. 1994. Hoja cartográfica Quesada. Escala 1:50000.

Instituto Geográfico Nacional. 1994. Hoja cartográfica San Lorenzo. Escala 1:50000.



National Audubon Society. 2011a. Christmas Bird Count <http://birds.audubon.org/christmas-bird-count> (Fecha de Consulta: 18-7-2011).

National Audubon Society. 2011b. 111 Annual Christmas Bird Count. CURRENT YEAR RESULTS [http://cbc.audubon.org/cbccurrent/current\\_table.html](http://cbc.audubon.org/cbccurrent/current_table.html) (Fecha de Consulta: 18-7-2011)

Smith, R. y T. Smith. 2001. *Ecología*, cuarta edición. Madrid: Pearson Education.

Stiles, G. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de aves de Costa Rica*, cuarta edición. Santo Domingo de Heredia: Editorial INBio.

## Observaciones de *Vireo solitarius*

David Segura Sequeira

david\_segse\_19@yahoo.com

Del día 30 de enero del 2011 hasta el 6 de mayo del 2011, estuve observando el Vireo solitario (*Vireo solitarius*) la mayor parte en las mañanas (entre 6:15 a.m. y 7:40 a.m.), en el poblado de Santa Marta, Lourdes de Montes de Oca (9° 55' 53" N; 84° 02' 02" O) ubicado a una altitud de 1200m.s.n.m. Debido a su larga estadía se lograron hacer observaciones sobre su comportamiento del cual se desconoce mucho en Costa Rica.

La especie siempre se mantuvo dentro de bandadas mixtas con especies migratorias y residentes. Comúnmente se le observaba con *Setophaga petechia*, *Oreothlypis peregrina*, *Vireo philadelphicus*, *Vireo flavifrons* y *Basileuterus rufifrons*. Se mantenía la mayor parte del tiempo en los bordes de un bosque secundario en donde se mantenía en las partes bajas y medias. Forrajeaba en árboles como el jocote (*Spondias purpurea*), el cas (*Psidium friedrichsthalianum*), el guarumo (*Cecropia spp*) y el mango (*Mangifera indica*), pero el ave mostraba una preferencia muy alta por el árbol de ciprés (*Cupressus lucitanica*), de donde obtenía la mayor parte de su alimento.

