



Segundo Cuento de Aves Navideño del Corredor Biológico Interurbano Pará – Toyopán 2020



Rò Brù Conservatiön Fund.

Robruconservation@gmail.com

Autores:

Lic. Ronald Mora Vargas, SINAC Heredia.

Biólogo Tropical y Manejador de Recursos Naturales Javier Tenorio Brenes



Conteos de Aves Navideños

Los Conteos de Aves Navideños es una tradición que dio inicio en el año 1900 por iniciativa del ornitólogo y miembro de Audubon Society Frank M. Chapman. Su interés por la conservación de las aves le hizo proponer el cambio de una tradición previa llamada “Christmas Side Hunt” la cual consistía en visitar sitios que fuesen reconocidos por la ocurrencia de aves silvestres y con el objetivo de cazarlas, así, cazador que regresar  con más aves era el ganador de dicha competencia.

Dada la preocupación de Frank M. Chapman al ver los resultados de dicha práctica así como de otros conservacionistas y científicos, se propuso una nueva tradición los “Christmas Bird Census (CBC)” esta nueva tradición consistía básicamente en contar las aves durante las vacaciones de fin de año en lugar de cazarlas.

Ahora, cientos de personas y organizaciones alrededor del mundo participan activamente de los CBC sin importar las condiciones climatológicas con el objetivo de recolectar información importante sobre el estado de salud poblacional de las aves para generar medidas de conservación que ayuden a mantener poblaciones y hábitats estables.

Este evento se ha convertido en una de las acciones de conservación más grandes e importantes, donde participan ciudadanos en general con o sin conocimiento previo sobre aves permitiéndole a ornitólogos y científicos profesionales descubrir el estatus poblacional de aves silvestres en un largo plazo inclusive a nivel continental. Convirtiendo así la ciencia ciudadana en una herramienta de gran valor para generar acciones de conservación y estrategias de protección de aves endémicas, en peligro, o de hábitats restringidos entre otras con implicaciones directas para la población humana.

Justificación

Para el Corredor Biológico Interurbano Par -Toyopán llevar a cabo un CBC es de gran importancia ya que incentiva el involucramiento de actores locales y ciudadanos en la toma de datos y en la generación de información mediante una metodología participativa de



Ciencia Ciudadana, promoviendo la conservación, desarrollo y uso sostenible de los recursos naturales.

A nivel científico y biológico, la información generada mediante CBC permite conocer el estado poblacional de las aves silvestres dentro del área delimitada por el corredor y de sitios de importación biológica adyacentes. Lo que permite conocer áreas estratégicas de conservación y protección, conectividad entre áreas silvestres protegidas y áreas urbanas y estatus poblacionales de la avifauna silvestre.

Así mismo, esta actividad es un impulso para la toma de decisiones estratégicas de conservación y crea nexos entre el comité local del Corredor Biológico y comunidad, promoviendo la creación de nuevos espacios, actividades afines y programas de educación ambiental bajo un marco de sustentabilidad ecosistémica funcional y estructural.

De acuerdo con los objetivos específicos que aborda el Programa Nacional de Corredores Biológicos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación el CBC tiene un impacto positivo y directo en la totalidad de estos, los cuales son:

- Fortalecimiento de las áreas protegidas y su conectividad
- La adaptación y mitigación del cambio climático
- Mantenimiento de los servicios ecosistémicos
- Articulación con otros sectores
- Fortalecimiento de los modelos de participación y gobernanza para el beneficio de la sociedad

Además, según la Audubon Society, gracias a los CBC se ha logrado conocer como el cambio climático podría afectar las poblaciones de aves silvestres y los ecosistemas asociados a nivel continental siendo uno de los mejores indicadores del calentamiento global y una herramienta importantísima para la toma de decisiones con impacto social. Así mismo, las personas involucradas y comunidad gozarán de los servicios ecosistémicos bajo el modelo de sostenibilidad (sociedad-economía-naturaleza) siendo los actores fundamentales en dicho proceso mediante el empoderamiento y proceso participativo de la sociedad.



Objetivos

Objetivo general

Realizar un conteo anual de aves en el Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán (CBIPT) mediante un esquema participativo de ciencia ciudadana, que permita el involucramiento de la sociedad para dar a conocer a este Corredor y generar estrategias de conservación para la vida silvestre y sus hábitats naturales.

Objetivos específicos

- Conocer la riqueza de aves silvestres que habitan en el CBIPT para el fortalecimiento del corredor y generación de estrategias de conservación.
- Generar un listado base sobre la comunidad de aves de la zona que permita a largo plazo determinar los efectos de conectividad de hábitats y zonas de amortiguamiento generados por el funcionamiento del corredor.
- Involucrar a la comunidad directamente en la creación y funcionamiento del corredor biológico, como parte de una estrategia de conservación y fortalecimiento del mismo.

Metodología

Organizativa

La organización del evento está basada en dos personas que representan a las instituciones:

1. Javier Tenorio, Fundación Rò Brù Conservación: Coordinador Científico de la actividad, lleva a cabo la coordinación de todo lo relacionado a las rutas, la conformación de los grupos, los líderes de grupo y la formulación de recolección de datos, así como su análisis.
2. Ronald Mora Vargas, SINAC Heredia, Coordinador administrativo del Conteo, se encarga de la logística de transportes, alimentación, sitio de reunión, horarios, búsqueda de apoyo de municipios etc.

Área de estudio



El estudio se desarrolló en el Corredor Biológico Pará-Toyopán el 19 de diciembre de 2020. Este corredor biológico abarca cuatro cantones del país, San Isidro y Santo Domingo de Heredia, Moravia y Vásquez Coronado de San José. Se encuentra delimitado por la subcuenca del río Pará. El área del corredor abarca 333,02 ha. Es un sitio de importancia biológica ya que genera una importante conectividad entre la Reserva Forestal de la Cordillera Volcánica Central y el Parque Nacional Braulio Carrillo. Abarca un gradiente altitudinal que va desde los 1800 hasta los 2100 m.s.n.m. Su ecosistema terrestre es mayoritariamente Bosque Tropical Lluvioso y posee áreas urbanizadas y rurales. Además, es un área de importancia arqueológica y cultural donde se establecieron asentamientos indígenas como el caso de los Toyopanés y caminos históricos hacia la zona atlántica de Costa Rica.

Dedicatoria

Este segundo conteo navideño de aves de 2020 ha sido dedicado al M.Sc. Jorge Hernández Benavides, un funcionario que recién ha llegado a su jubilación, el cual es el forjador de muchos esfuerzos en el campo de la conservación de la vida silvestre de Costa Rica. Sus aportes van desde las acciones para desarrollar y promulgar la legislación de vida silvestre del país, así como la de un mejor manejo para las especies en cautiverio.

El programa de Vida Silvestre de Costa Rica se inició con la participación de Hernández, el cual luchó siempre por fortalecer la unidad que atendía los casos de depredación de jaguares y pumas al ganado principalmente y que en el pasado incluso, se otorgaban permisos para su control. Así como el desarrollo del tema en la academia, promoviendo y coorganizando múltiples actividades de capacitación y de promoción de la ciencia y la técnica en el tema de la vida silvestre.

El biólogo Hernández, realizó una emotiva presentación magistral de cierre del evento.

Especie emblema

Para esta segunda edición del Conteo Navideño de Aves del Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán se eligió como especie emblema a *Streptoprocne zonaris*, conocido comúnmente como Vencejo Collarejo. Esta elección obedeció a que se trata de un ave muy



representativa dentro del área del corredor, que se desplaza habitualmente en grupos grandes de hasta cientos de individuos mostrando todo un espectáculo aéreo con sus maniobras de vuelo a altas velocidades. Su collar blanco resalta del color negro del resto de su plumaje. Le gusta dormir principalmente cerca de cascadas y anida en la Cordillera Volcánica Central (Stiles y Skutch 1989), por lo que la protección del área de este corredor biológico es esencial para el equilibrio ecológico de esta ave. Para alimentarse cazan insectos en el aire (Stiles y Skutch 1989), especialmente se les observa cuando hay formaciones de nubes de lluvia en los bordes de las tormentas. En los miradores naturales que se forman por los cañones del Cerro Zurquí y del Cerro Caricias es todo acontecimiento esperar verlos aparecer con sus piruetas y maniobras impresionantes.

Conteo de Aves

En esta segunda edición del conteo de aves silvestres dentro del Corredor Biológico Interurbano Paratoyopán se abarcó la misma área y rutas de conteo establecidas para la primera edición, sin embargo, hubo modificaciones, algunas rutas se unificaron para un mejor aprovechamiento y además se añadieron tres rutas más. Al abarcar la misma área y puntos de muestreos nos es útil para poder detectar cambios espacio temporales en la comunidad de aves presente en el corredor biológico. Las rutas establecidas abarcaron distintos ecosistemas y el muestreo dio inicio a las 0600 hrs del 19 de diciembre de 2020, para un total de 60 horas de muestreo. La toma de datos en las rutas del conteo la realizaron un total de 30 participantes, divididos en seis grupos, con diferentes niveles de experiencia y rangos de edad mediante la participación de ciencia ciudadana. Los participantes llenaron un formulario de inscripción que se puso a disposición del público en varias plataformas on-line y se eligieron los primeros 30 de acuerdo con el cupo limitado que se ofreció, algunos de estos participantes cancelaron participación pocas horas antes del evento o no se presentaron al evento.

Los seis grupos de observadores fueron establecidos de manera equilibrada con respecto al nivel de experiencia en la observación de aves y cada grupo contó con al menos una persona con experiencia previa en conteos de aves y al menos una persona con conocimiento de la ruta a abarcar. Durante el muestreo se registró la presencia de aves silvestres por observación directa o reconocimiento de la vocalización y se utilizó la metodología de búsqueda intensiva tomando en cuenta riqueza y abundancia. Adicionalmente, se tomaron datos descriptivos de



las condiciones atmosféricas y de observaciones y acontecimientos interesantes pertinentes a la avifauna.

Dado que en algunas de las rutas establecidas era necesario regresar por el mismo camino se tomó en cuenta la cantidad de individuos únicamente en un solo sentido de desplazamiento para evitar sobre estimaciones poblacionales. Para la identificación de las aves cada grupo contó con una persona de experiencia en la observación de aves, binoculares y guías de campo de aves.

Descripción de rutas

Ruta Cerro Zurquí

En la primera edición del conteo esta ruta se dividió en dos rutas, Calle Huacalillo y Cerro Zurquí, para esta edición se decidió unificarlas para un mejor aprovechamiento. Esta ruta abarcó aproximadamente 7 km e incluyó cinco tipos distintos de hábitats, área deforestada con fines agrosilvopastoriles, área semiurbana con calles arboladas, bosque de ribera en regeneración, bosque secundario y bosque primario. El proceso de transición forestal desde área boscosa hasta área urbana está muy bien representado en esta ruta y la conectividad representada origina uno de los sitios más importantes dentro del corredor para la observación de aves. Esta zona es limítrofe del Parque Nacional Braulio Carrillo y es una zona de protección absoluta con acceso restringido, sin embargo, es visitada por particulares y cazadores y carece de un puesto de control continuo por parte del SINAC. Incluye el punto de mayor altitud dentro de las rutas de conteo del corredor biológico y posee una gran importancia biológica y ecosistémica para especies de bosque maduro.

Equipo de observadores:

- Fabian Robles
- Shagané Tripovich Herrera
- Maria Fernanda Solano Cespedes
- Mauricio Delgado Sánchez
- Daniel Barquero Quiros

Ruta Camino Histórico



Esta ruta también tuvo una modificación con respecto al primer conteo, ya que se unificó con la ruta Tornillal, debido a que en la primera entrega de este conteo experimentamos que al hacerlas por separado resultaron rutas muy cortas. Abarcó aproximadamente 8.7 km y presentó tres ecosistemas bien establecidos, Humedal lacustre, bosque en regeneración y área rural con calles arboladas y potreros con fines agrosilvopastoriles. Es un área de amortiguamiento del Parque Nacional Braulio Carrillo sector Bajo de la Hondura y además representa una enorme importancia sociocultural, así como arqueológica. Incluye la antigua ruta a la zona atlántica del país, por el conocido Alto de la Palma, y abarcó parte del cacicazgo indígena de Toyopán, el cual formó parte del Reino Huetar de Occidente. Actualmente se siguen encontrando piezas arqueológicas de cerámica y piedra siendo invaluable para la historia precolombina del país. Así, esta ruta es importante no solo por su riqueza biológica sino también por su riqueza histórica convirtiéndolo en un sitio estratégico para su protección.

Generar información en este sector es de suma importancia ya que actualmente se está desarrollando con actividades agrícolas de tipo monocultivo y es fuertemente afectada por la sobre visitación de particulares en motocross y cuadra ciclos para la práctica conocida popularmente como “batir barro” afectando no solo las aves, sino que toda la fauna silvestre de la zona por el excesivo ruido, contaminación y destrucción del hábitat natural. Por su parte, es un sitio importante para la visitación de fauna silvestre asociada al bosque de ribera.

Equipo de observadores:

- Oscar Ramírez, Representante SINAC
- Carlos Hernández
- Camila Sofía Ramírez Acuña
- Sofia Acuña
- Jovanka Barrantes Brais

Ruta Bajo de la Hondura

Esta ruta abarcó aproximadamente 4 km y es representada por bosque secundario maduro en su mayoría con áreas de bosque maduro primario. Se encuentra en una zona altitudinal menor al Cerro Zurquí y comprende al río Hondura. Fue parte de la ruta histórica al atlántico por el



paso de la palma y cuenta con restos de patrimonio arquitectónico con gran carácter cultural. Esta zona carece de un puesto de control continuo por parte del SINAC y es parte del Parque Nacional Braulio Carrillo, la riqueza biológica de este sector es esencial y de suma importancia para el equilibrio ecosistémico, debido a su gradiente altitudinal es un área importante de transición para las especies silvestres y de ahí su alta biodiversidad.

Equipo de observadores:

- Ronald Mora Vargas, representante SINAC
- Merryll Arias Quirós, representante del SINAC
- José Sánchez
- Mario Sanchez
- Gabriel Gdo. Sánchez Ramírez
- Mario Eduardo Sánchez Ramírez
- Michael Sánchez Ramírez

Ruta Cerro Caricias

Esta ruta se encuentra de un área de protección privada que se sustenta con el ecoturismo. Por la facilidad de tránsito de algunos de sus senderos esta ruta fue establecida en este segundo conteo principalmente considerando la excelente respuesta de participación que obtenemos tanto de personas adultas mayores como de niños, también resultó una ruta importante para aquellas personas con alguna condición especial que les impidiera caminar por alguna de las otras rutas. Por esta razón el equipo de observadores de esta ruta es más grande que el de cualquier otra ruta. Así mismo, se establecieron relaciones con los encargados de esta reserva privada, de importancia para el desarrollo cooperativo del corredor biológico para el cual trabajamos, creando relaciones estratégicas útiles para la conservación de la vida silvestre y los ecosistemas naturales.

Equipo de observadores:

- Nancy Castro Fernández
- Andrés Molina Coto
- Rosanna Taborda Arias



- Teresita quesada Granados
- Yisenia Picado Camareno

Ruta Cerro Caricias II

Esta ruta fue planteada para recopilar registros de especies raras que habitan en el interior del bosque. Es una ruta de alto grado de dificultad no solo porque al estar en bosque denso el registro de especies de aves se complica sino por su topografía y porque no tiene senderos demarcados. Dado esto, en esta ruta participaron únicamente dos personas con experiencia en montañismo y se evaluó la factibilidad de seguir utilizándola en conteos próximos. Se camino bordeando el cerro Caricias hasta descender al Río Lajas.

Equipo de observadores:

- Javier Tenorio Benes
- Guillermo Tenorio Brenes

Ruta San Jerónimo

Esta ruta es una de las que se adicionó en este segundo conteo de aves, esta compuesta principalmente por un ambiente rural, cuenta con arboledas, bosque ribereño, y áreas abiertas. El camino principal continua hasta conectarse con el área de Monserrat de Coronado al tope con el Parque Nacional Braulio Carrillo por tanto la visitación de diversas especies pertenecientes a diferentes grupos taxonómicos es alta. Además, para los objetivos del Corredor Biológico es un área esencial pues actualmente se desarrollan actividades agrosilvopastoriles y esta expuesta a deforestación.

Equipo de observadores:

- Fabio Valerio, representante del SINAC
- Andrew Lindwedel Cruz
- Luis Carlos García Camacho
- Ericka Miranda Aguilar
- Joseph Gary Cox



Resultados

Por segundo año consecutivo el conteo de aves fue influenciado por fuertes lluvias constantes durante todo el día debido a un temporal que azotó al país desde la vertiente caribe. A pesar de esto se ha demostrado la importancia del área que corresponde al Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán como hábitat esencial para las aves tanto residentes como migratorias y endémicas. Resaltando la importancia de protección de esta zona y la búsqueda de estrategias de manejo y conservación. En este segundo conteo se registraron un total de 96 especies y 447 individuos, representadas en 28 familias distintas, es decir que en este conteo se registró el 31.8% de las familias de aves registradas para Costa Rica. Además, se registró el 23.8% de las especies de aves endémicas de Costa Rica, destacando la importancia de las zonas intermedias y altas de la Cordillera Volcánica Central como la zona de vida de mayor endemismo para las aves en Costa Rica. Por su parte, se adiciona una especie de ave al grupo de especies de interés especial, esta es el *Pharomachrus mocinno* o Quetzal, esta representa un objetivo más para establecer estrategias de conservación y protección en torno al Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán debido a la importancia que genera el Quetzal en términos ecológicos como dispersador de semillas, culturalmente como ave venerada y socialmente como recurso ecosistémico que puede ser aprovechado sosteniblemente en actividades ecoturísticas, entre otros beneficios.

La ruta en la que se registró una mayor cantidad de especies fue Ruta Cerro Caricias II con 46 especies (102 individuos) seguida de Ruta Cerro Zurquí con 40 especies (93 individuos), Ruta Bajo de la Hondura con 36 especies (82 individuos), Ruta Camino Histórico con 28 especies (69 individuos), Ruta San Jerónimo con 25 especies (93 individuos) y Ruta Cerro Caricias I con 7 especies (8 individuos).

En este segundo conteo de aves se han adicionado un total de 31 especies, cinco familias, nueve especies endémicas y dos especies migratorias para un total acumulado de 154 especies, 1123 individuos, 37 familias y 28 especies de aves endémicas resaltando una vez más el éxito de este esfuerzo de conservación y la importancia esencial que se debe adquirir para conservar y proteger el área comprendida por el Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán.



Consolidación del conteo y del corredor.

En el conteo 2020 cada vez más fuertemente se nota la participación de otros actores del Corredor, como es el caso de los Municipios que forman parte del territorio, es así como se recibió el aporte de lo siguiente:

1. Municipalidad de San Isidro: Uso del aula ecológica, alimentación y contratación de un microbús para el traslado de los participantes desde Heredia al sitio base (Aula ecológica) y apoyo en una ruta de conteo, además de bolsos tipo de compras para dama.
2. Municipalidad de Santo Domingo: camisas para los miembros del CBIRPT alusivas al recurso hídrico del corredor y bolsas para traer pan.
3. Municipalidad de Coronado: Bolsas para compras y feria del agricultor.
4. Municipalidad de San Rafael: bolsas de abono orgánico.
5. Centro de Rescate Rancho El Tucán: Placa tipo trofeo para el dedicado del conteo: M.Sc. Jorge Hernández Benavides.
6. Sr. Juan Manuel Arce, a quien agradecemos especialmente por el diseño del logotipo conmemorativo a este segundo conteo de aves, inspirado en el Vencejo Collarejo, especie presente en esta área del corredor y elegida como símbolo de este conteo de aves.
7. El SINAC en su Subregión Heredia aportó la Coordinación administrativa por parte del enlace del Corredor Ronald Mora Vargas, así como el apoyo con 2 vehículos para el transporte de los participantes, además de la participación de 5 funcionarios más que colaboraron con rutas, con acciones de desarrollo de la actividad y otros.
8. La organización Rò Brù Conservatiön, aportó el conocimiento científico, así como la coordinación técnica y científica del evento en la definición de las rutas, los componentes de grupos de conteo, el trabajo previo de organización y coordinación. Además, se encarga del procesamiento científico de datos obtenidos.

Consideraciones



La ciencia ciudadana es una herramienta útil ya que proporciona información en ambas direcciones, por un lado, se establece cuáles son los requerimientos de comunidad y a la vez permite llevar información hasta las personas sobre temas de interés en materia ambiental. Así mismo, resulta de gran aprovechamiento para reforzar la relación humano - naturaleza, toma de decisiones y empoderamiento civil bajo el concepto de sostenibilidad.

Además, el involucramiento de la sociedad en actividades de carácter científico es muy relevante ya que al conocer y educar sobre la riqueza biológica que nos rodea, aun siendo en áreas urbanas, se incentiva la protección de la naturaleza y abre puertas para nuevas estrategias y actividades afines. Por su parte, el área que abarca el Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán es de gran importancia debido a que por su posición geográfica y características climáticas se pueden encontrar diferentes tipos de hábitats que representan espacios para el adecuado desarrollo de las especies silvestres. Esta zona, en particular, resulta de gran interés debido a la cantidad de aves endémicas que la habitan, además posee alta visitación de aves migratorias. Por otro lado, es un sitio clave en el que tanto aves residentes como migratorias pueden realizar comportamientos de anidación, forrajeo y descanso.

Con este proyecto y su continuación a largo plazo se logrará establecer la primera lista de aves para el corredor biológico que servirá como base para estudios y tomas de decisiones estratégicas de conservación y manejo de los recursos naturales, no obstante, para obtener resultados aún mayores y para comprender de mejor manera la dinámica poblacional de las diferentes especies de aves y la efectividad del corredor biológico se deben seguir desarrollando este tipo de proyectos que complementen los resultados obtenidos hasta el momento y apoyándose en programas de educación ambiental y convivencia con especies silvestres.

Anexos

Anexo 1. Lista de especies de aves registradas en el II Conteo de Aves del Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán



Nombre Científico	Nombre común en inglés	Número de individuos	Estatus
Cracidae			
<i>Chamaepetes unicolor</i>	Black Guan	4	Endémica
Columbidae			
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Red-billed Pigeon	18	Residente
<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	2	Residente-migratoria
Caprimulgidae			
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Common Pauraque	1	Residente
Hirundinidae			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow	8	Residente
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Northern Rough-winged Swallow	10	Residente
Trochilidae			
<i>Phaethornis guy</i>	Green Hermit	2	Residente
<i>Phaethornis striigularis</i>	Stripe-throated Hermit	1	Residente
<i>Colibri cyanotus</i>	Lesser Violetear	6	Residente
<i>Klais guimeti</i>	Violet-headed Hummingbird	2	Residente



<i>Lampornis calolaemus</i>	Purple-throated Mountain-gem	4	Endémica
<i>Lampornis hemileucus</i>	White-bellied Mountain-gem	1	Endémica
<i>Campylopterus hemileucurus</i>	Violet Sabrewing	2	Residente
<i>Panterpe insignis</i>	Fiery-throated Hummingbird	1	Endémica
<i>Amazilia tzacatl</i>	Rufous-tailed Hummingbird	3	Residente
<i>Philodice bryantae</i>	Magenta-throated Woodstar	1	Endémica
<i>Selaphorus scintilla</i>	Scintillant Hummingbird	2	Endémica
Ardeidae			
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret Snowy	8	Residente-migratoria
Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	22	Residente
<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	7	Residente-migratoria
Accipitridae			
<i>Buteo plagyatus</i>	Gray Hawk	1	Residente
<i>Buteo platypterus</i>	Broad-winged Hawk	1	Residente
Trogonidae			



<i>Trogon collaris</i>	Collared Trogon	5	Residente
<i>Pharomachrus moccino</i>	Resplendant Quetzal	1	Residente
Momotidae			
<i>Momotus lessonii</i>	Blue-crowned Motmot	1	Residente
Semnornithidae			
<i>Semnornis frantzii</i>	Prong-billed Barbet	7	Endémica
Picidae			
<i>Melanerpes hoffmannii</i>	Hoffmann's Woodpecker	2	Endémica
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	1	Residente
<i>Dryobates villosus</i>	Hairy Woodpecker	1	Residente
Psittacidae			
<i>Bolborhynchus lineola</i>	Barred Parakeet	2	Residente
<i>Brotogeris jugularis</i>	Orange-chinned Parakeet	6	Residente
<i>Psittacara finschi</i>	Crimson-fronted Parakeet	4	Endémica
Rhinocryptidae			
<i>Scytalopus argentifrons</i>	Silvery-fronted Tapaculo	1	Residente-migratoria



Furnariidae

<i>Margarornis rubiginosus</i>	Ruddy Treerunner	2	Endémica
<i>Thripadectes rufobrunneus</i>	Streak-breasted Treehunter	1	Endémica
<i>Cranioleuca erythroptus</i>	Red-faced	1	Residente

Tyrannidae

<i>Platyrinchus mystaceus</i>	White-throated Spadebill	1	Residente
<i>Mionectes olivaceus</i>	Olive-striped Flycatcher	1	Residente
<i>Elaenia frantzii</i>	Mountain Elaenia	6	Residente
<i>Todirostrum cinereum</i>	Common Tody-Flycatcher	1	Residente
<i>Zimmerius parvus</i>	Mistletoe Tyrannulet	3	Residente
<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	Tufted Flycatcher	2	Residente
<i>Empidonax virescens</i>	Acadian Flycatcher	1	Migratoria
<i>Sayornis nigricans</i>	Black Phoebe	4	Residente
<i>Megarynchus pitangua</i>	Boat-billed Flycatcher	1	Residente
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	7	Residente
<i>Myiozetetes similis</i>	Social Flycatcher	5	Residente



<i>Myiodynastes hemichrysus</i>	Golden-bellied Flycatcher	1	Endémica
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	5	Residente
Corvidae			
<i>Psilorhinus morio</i>	Brown Jay	20	Residente
Troglodytidae			
<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	1	Residente
<i>Troglodytes ochraceus</i>	Ochraceous Wren	5	Endémica
<i>Cantorchilus modestus</i>	Cabanis's Wren	2	Residente
<i>Henicorhina leucophrys</i>	Gray-breasted Wood-Wren	12	Residente
Vireonidae			
<i>Vireo leucophrys</i>	Brown-capped Vireo	1	Residente
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Rufous-browed Peppershrike	1	Residente
Turdidae			
<i>Myadestes melanops</i>	Black-faced Solitaire	6	Endémica
<i>Catharus fuscater</i>	Slaty-backed Nightingale-Thrush	4	Residente



<i>Catharus aurantiirostris</i>	Orange-billed Nighthale-Trush	2	Residente
<i>Catharus frantzii</i>	Ruddy-capped Nighthale-Trush	3	Residente
<i>Turdus plebejus</i>	Mountain Thrush	8	Residente
<i>Turdus grayi</i>	Clay-colored Thrush	15	Residente
Ptilonotidae			
<i>Phainoptila melanoxantha</i>	Black-and-yellow Silky-flycatcher	1	Endémica
Fringillidae			
<i>Chlorophonia callophrys</i>	Golden-browed Chlorophonia	5	Endémica
Emberizidae			
<i>Chlorospingus flavopectus</i>	Common Chlorospingus	37	Residente
<i>Chlorospingus pileatus</i>	Sooty-capped Chlorospingus	3	Endémica
<i>Arremon crassirostris</i>	Sooty-faced Finch	4	Residente
<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow	19	Residente
<i>Atlapetes albinucha</i>	White-naped Brushfinch	6	Residente
<i>Atlapetes tibialis</i>	Yellow-thighed Brushfinch	6	Endémica



Passeridae

<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	1	Introducida
--------------------------	---------------	---	-------------

Icteridae

<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole	3	Migratoria
------------------------	------------------	---	------------

<i>Amblycercus holosericus</i>	Yellow-billed Cacique	1	Residente
--------------------------------	-----------------------	---	-----------

<i>Dives dives</i>	Melodious Blackbird	4	Residente
--------------------	---------------------	---	-----------

<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	31	Residente
----------------------------	----------------------	----	-----------

Parulidae

<i>Vermivora chrysoptera</i>	Golden-winged Warbler	1	Migratoria
------------------------------	-----------------------	---	------------

<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	1	Migratoria
------------------------	-------------------------	---	------------

<i>Leiothlypis peregrina</i>	Tennessee Warbler	2	Migratoria
------------------------------	-------------------	---	------------

<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	1	Migratoria
----------------------------	-------------------	---	------------

<i>Setophaga petechia</i>	Yellow Warbler	1	Migratoria
---------------------------	----------------	---	------------

<i>Setophaga virens</i>	Black-throated Green Warbler	3	Migratoria
-------------------------	------------------------------	---	------------

<i>Basileuterus culicivorus</i>	Golden-crowned Warbler	4	Residente
---------------------------------	------------------------	---	-----------

<i>Basileuterus melanogenys</i>	Black-cheeked Warbler	3	Endémica
---------------------------------	-----------------------	---	----------

<i>Basileuterus melanotis</i>	Costa Rican Warbler	4	Endémica
-------------------------------	---------------------	---	----------

<i>Myioborus miniatus</i>	Slate-throated Redstart	9	Residente
---------------------------	-------------------------	---	-----------



Cardinalidae

<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager	5	Migratoria
<i>Piranga bidentata</i>	Flame-colored Tanager	1	Residente
<i>Pheucticus tibialis</i>	Black-thighed Grosbeak	1	Endémica

Thraupidae

<i>Ramphocelus passerinii</i>	Scarlet-rumped Tanager	2	Residente
<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	7	Residente
<i>Thraupis palmarum</i>	Palm Tanager	3	Residente
<i>Tangara icterocephala</i>	Silver-throated Tanager	3	Residente
<i>Dacnis venusta</i>	Scarlet-thighed Dacnis	2	Residente
<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	4	Residente
<i>Saltator maximus</i>	Buff-throated Saltator	1	Residente
<i>Saltator coerulescens</i>	Grayish Saltator	1	Residente

Anexo 2. Lista de especies de aves registradas totales en los Conteos de Aves del Corredor Biológico Interurbano Parí-Toyopan.

Nombre Científico	Nombre común en inglés	Número de individuos	Estatus
-------------------	------------------------	----------------------	---------



Cracidae

<i>Chamaepetes unicolor</i>	Black Guan	10	Endémica
-----------------------------	------------	----	----------

Odontophoridae

<i>Odontophorus guttatus</i>	Spotted Wood- Quail	2	Residente
------------------------------	---------------------	---	-----------

<i>Odontophorus leucolaemus</i>	Black-breasted Wood-Quail	6	Endémica
---------------------------------	---------------------------	---	----------

Columbidae

<i>Patagioenas flavirostris</i>	Red-billed Pigeon	59	Residente
---------------------------------	-------------------	----	-----------

<i>Patagioenas subvinacea</i>	Ruddy Pigeon	4	Residente
-------------------------------	--------------	---	-----------

<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	21	Residente-migratoria
-------------------------	-------------------	----	----------------------

<i>Patagioenas nigrirostris</i>	Short-billed pigeon	1	Residente
---------------------------------	---------------------	---	-----------

Caprimulgidae

<i>Nyctidromus albicollis</i>	Common Pauraque	1	Residente
-------------------------------	-----------------	---	-----------

Apodidae

<i>Streptoprocne rutila</i>	Chestnut-collared Swift	6	Residente
-----------------------------	-------------------------	---	-----------

<i>Chaetura vauxi</i>	Vaux's Swift	6	Residente
-----------------------	--------------	---	-----------

Hirundinidae



<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow	29	Residente
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Northern Rough-winged Swallow	10	Residente
Trochilidae			
<i>Phaethornis guy</i>	Green Hermit	4	Residente
<i>Phaethornis striigularis</i>	Stripe-throated Hermit	3	Residente
<i>Doryfera ludovicae</i>	Green-fronted Lancebill	1	Residente
<i>Colibri cyanotus</i>	Lesser Violetear	7	Residente
<i>Klais guimeti</i>	Violet-headed Hummingbird	2	Residente
<i>Discosura conversii</i>	Green Thorntail	1	Residente
<i>Heliodoxa jacula</i>	Green-crowned Brilliant	3	Residente
<i>Eugenes spectabilis</i>	Talamanca Hummingbird	1	Endémica
<i>Lampornis calolaemus</i>	Purple-throated Mountain-gem	16	Endémica
<i>Lampornis hemileucus</i>	White-bellied Mountain-gem	1	Endémica
<i>Campylopterus hemileucurus</i>	Violet Sabrewing	6	Residente
<i>Panterpe insignis</i>	Fiery-throated Hummingbird	1	Endémica
<i>Eupherusa eximia</i>	Stripe-tailed Hummingbird	1	Residente



<i>Amazilia tzacatl</i>	Rufous-tailed Hummingbird	5	Residente
<i>Philodice bryantae</i>	Magenta-throated Woodstar	1	Endémica
<i>Selaphorus scintilla</i>	Scintillant Hummingbird	3	Endémica
Rallidae			
<i>Aramides cajaneus</i>	Gray-cowled Wood-Rail	3	Residente
Ardeidae			
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret Snowy	42	Residente-migratoria
<i>Egretta thula</i>	Snowy Egret	17	Residente
Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	24	Residente
<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	8	Residente-migratoria
Accipitridae			
<i>Elanus leucurus</i>	White-tailed Kite	1	Residente
<i>Harpagus bidentatus</i>	Double-toothed Kite	1	Residente
<i>Buteo plagyatus</i>	Gray Hawk	1	Residente
<i>Buteo platypterus</i>	Broad-winged Hawk	4	Residente



<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	1	Residente-migratoria
Strigidae			
<i>Megascops clarkii</i>	Bare-shanked Screech-Owl	1	Endémica
<i>Ciccaba virgata</i>	Mottled Owl	1	Residente
Trogonidae			
<i>Trogon collaris</i>	Collared Trogon	7	Residente
<i>Pharomachrus moccino</i>	Resplendant Quetzal	1	Residente
Momotidae			
<i>Momotus lessonii</i>	Blue-crowned Motmot	1	Residente
Semnornithidae			
<i>Semnornis frantzii</i>	Prong-billed Barbet	15	Endémica
Ramphastidae			
<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Northern Emerald-Toucanet	5	Residente
Picidae			
<i>Melanerpes hoffmannii</i>	Hoffmann's Woodpecker	3	Endémica
<i>Piculus simplex</i>	Rufous-winged Woodpecker	1	Endémica



<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	1	Residente
<i>Dryobates villosus</i>	Hairy Woodpecker	1	Residente
Psittacidae			
<i>Bolborhynchus lineola</i>	Barred Parakeet	4	Residente
<i>Brotogeris jugularis</i>	Orange-chinned Parakeet	8	Residente
<i>Psittacara finschi</i>	Crimson-fronted Parakeet	4	Endémica
Thamnophilidae			
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Plain Antvireo	1	Residente
Grallaridae			
<i>Grallaricula flavirostris</i>	Ochre-bellied Antpitta	1	Residente
Rhinocryptidae			
<i>Scytalopus argentifrons</i>	Silvery-fronted Tapaculo	3	Residente-migratoria
Formicariidae			
<i>Formicarius nigricapillus</i>	Black-headed Antthrush	1	Residente



<i>Formicarius rufipectus</i>	Rufous-breasted Anthrush	2	Residente
Furnariidae			
<i>Sclerurus mexicanus</i>	Tawny-throated Leaf-tosser	1	Residente
<i>Glyphorynchus spirurus</i>	Wedge-billed Woodcreeper	1	Residente
<i>Lepidocolaptes affinis</i>	Spot-crowned Woodcreeper	1	Residente
<i>Premnoplex brunnescens</i>	Spotted Barbtail	2	Residente
<i>Margarornis rubiginosus</i>	Ruddy Treerunner	4	Endémica
<i>Thripadectes rufobrunneus</i>	Streak-breasted Treehunter	1	Endémica
<i>Cranioleuca erythroptera</i>	Red-faced	10	Residente
Tyrannidae			
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	White-throated Spadebill	2	Residente
<i>Mionectes olivaceus</i>	Olive-striped Flycatcher	1	Residente
<i>Lophotriccus pileatus</i>	Scale-crested Pigmy-Tyrant	2	Residente
<i>Elaenia flavogaster</i>	Yellow-bellied Elaenia	1	Residente



<i>Elaenia frantzii</i>	Mountain Elaenia	10	Residente
<i>Todirsostrum cinereum</i>	Common Tody-Flycatcher	1	Residente
<i>Zimmerius parvus</i>	Mistletoe Tyrannulet	6	Residente
<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	Tufted Flycatcher	4	Residente
<i>Contopus sordidulus</i>	Western Wood-Pewee	2	Migratoria-Residente incierto
<i>Empidonax flavescens</i>	Yellowish Flycatcher	1	Residente
<i>Empidonax virescens</i>	Acadian Flycatcher	3	Migratoria
<i>Empidonax flaviventris</i>	Yellow-bellied Flycatcher	1	Migratoria
<i>Sayornis nigricans</i>	Black Phoebe	10	Residente
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Dusky-capped Flycatcher	1	Residente
<i>Megarynchus pitangua</i>	Boat-billed Flycatcher	2	Residente
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	10	Residente
<i>Myiozetetes similis</i>	Social Flycatcher	9	Residente
<i>Myiodynastes hemichrysus</i>	Golden-bellied Flycatcher	1	Endémica
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	11	Residente
Corvidae			
<i>Psilorhinus morio</i>	Brown Jay	48	Residente



Troglodytidae

<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	4	Residente
<i>Troglodytes ochraceus</i>	Ochraceous Wren	7	Endémica
<i>Cantorchilus modestus</i>	Cabanis's Wren	7	Residente
<i>Henicorhina leucosticta</i>	White-breasted Wood-Wren	2	Residente
<i>Henicorhina leucophrys</i>	Gray-breasted Wood-Wren	21	Residente

Vireonidae

<i>Vireo leucophrys</i>	Brown-capped Vireo	1	Residente
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Rufous-browed Peppershrike	1	Residente

Mimidae

<i>Mimus gilvus</i>	Tropical Mockingbird	3	Residente
---------------------	----------------------	---	-----------

Turdidae

<i>Myadestes melanops</i>	Black-faced Solitaire	14	Endémica
<i>Catharus fuscater</i>	Slaty-backed Nightingale-Thrush	10	Residente
<i>Catharus aurantiirostris</i>	Orange-billed Nightingale-Thrush	2	Residente
<i>Catharus frantzii</i>	Ruddy-capped Nightingale-Thrush	3	Residente



<i>Turdus plebejus</i>	Mountain Thrush	15	Residente
<i>Turdus obsoletus</i>	Pale-vented Thrush	2	Residente
<i>Turdus grayi</i>	Clay-colored Thrush	31	Residente
Ptilonotidae			
<i>Phainoptila melanoxantha</i>	Black-and-yellow Silky-flycatcher	1	Endémica
Fringillidae			
<i>Chlorophonia callophrys</i>	Golden-browed Chlorophonia	9	Endémica
<i>Euphonia hirundinacea</i>	Yellow-throated Euphonia	1	Residente
<i>Euphonia elegantissima</i>	Elegant Euphonia	1	Residente
<i>Euphonia anneae</i>	Tawny-capped Euphonia	2	Endémica
<i>Spinus psaltria</i>	Lesser Goldfinch	5	Residente
Emberizidae			
<i>Chlorospingus flavopectus</i>	Common Chlorospingus	95	Residente
<i>Chlorospingus pileatus</i>	Sooty-capped Chlorospingus	3	Endémica
<i>Arremon aurantirostris</i>	Orange-billed Sparrow	1	Residente
<i>Arremon crassirostris</i>	Sooty-faced Finch	8	Residente



<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow	73	Residente
<i>Atlapetes albinucha</i>	White-naped Brushfinch	7	Residente
<i>Atlapetes tibialis</i>	Yellow-thighed Brushfinch	9	Endémica
Paseeridae			
<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	1	Introducida
Icteridae			
<i>Psarocolius montezuma</i>	Montezuma Oropendula	4	Residente
<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole	9	Migratoria
<i>Amblycercus holosericus</i>	Yellow-billed Cacique	1	Residente
<i>Molothrus aeneus</i>	Bronzed Cowbird	1	Residente
<i>Dives dives</i>	Melodious Blackbird	13	Residente
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	58	Residente
Parulidae			
<i>Parkesia noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	1	Migratoria
<i>Vermivora chrysoptera</i>	Golden-winged Warbler	8	Migratoria
<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	7	Migratoria
<i>Leiothlypis peregrina</i>	Tennessee Warbler	3	Migratoria
<i>Setophaga pitiayumi</i>	Tropical Parula	2	Residente



<i>Setophaga fusca</i>	Blackburnian Warbler	1	Migratoria
<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstar	1	Migratoria
<i>Setophaga petechia</i>	Yellow Warbler	2	Migratoria
<i>Setophaga pensylvanica</i>	Chestnut-sided Warbler	1	Migratoria
<i>Setophaga virens</i>	Black-throated Green Warbler	3	Migratoria
<i>Setophaga townsendi</i>	Townsend's Warbler	1	Migratoria
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Rufous-capped Warbler	2	Residente
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Golden-crowned Warbler	4	Residente
<i>Basileuterus melanogenys</i>	Black-cheeked Warbler	6	Endémica
<i>Basileuterus melanotis</i>	Costa Rican Warbler	9	Endémica
<i>Cardellina pusilla</i>	Wilson's Warbler	2	Migratoria
<i>Myioborus miniatus</i>	Slate-throated Redstart	22	Residente
<i>Myioborus torquatus</i>	Collared Redstart	1	Endémica
Cardinalidae			
<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager	11	Migratoria
<i>Piranga bidentata</i>	Flame-colored Tanager	2	Residente
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Rose-breasted Grosbeak	1	Migratoria
<i>Pheucticus tibialis</i>	Black-thighed Grosbeak	1	Endémica



Thraupidae

<i>Ramphocelus passerinii</i>	Scarlet-rumped Tanager	22	Residente
<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	18	Residente
<i>Thraupis palmarum</i>	Palm Tanager	3	Residente
<i>Stilpnia larvata</i>	Golden-hooded Tanager	2	Residente
<i>Tangara dowii</i>	Spangle-cheeked Tanager	5	Endémica
<i>Tangara icterocephala</i>	Silver-throated Tanager	6	Residente
<i>Dacnis venusta</i>	Scarlet-thighed Dacnis	2	Residente
<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	13	Residente
<i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grassquit	1	Residente
<i>Saltator maximus</i>	Buff-throated Saltator	2	Residente
<i>Saltator coerulescens</i>	Grayish Saltator	5	Residente
<i>Saltator atriceps</i>	Grayish Saltator	1	Residente

Anexo 3. Fotografías conmemorativas del II Conteo de Aves Navideño del Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán









Fabian Robles



Fe De Erratas

En el informe del I Cuento de Aves Navideño del Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán los resultados correctos son los siguientes:

Se registraron un total de 123 especies y 676 individuos, en las cinco rutas de conteo previamente establecidas, representadas en 32 familias distintas, es decir que el 36.4% de las familias totales presentes para Costa Rica fue registrado en este conteo. Además, de las 107 especies endémicas para Costa Rica el 17.5% fueron registradas.

La ruta en la que se registró una mayor cantidad de especies fue la ruta Calle Huacalillo con 62 especies seguida por la ruta Bajo de la Hondura con 54. En la ruta Camino Histórico se registraron 32 especies, en la ruta Cerro Zurquí se registraron 31 y en la ruta Río Pará se registraron 28 especies.