



Técnica en manejo forestal y vida silvestre. Funcionaria del Programa de Cuencas Hidrográficas y Corredores Biológicos del Departamento de Servicios Ambientales de la Municipalidad de San José (cuencas.msj@gmail.com).



Bióloga tropical especialista en manejo de recursos naturales. Funcionaria del Programa de Cuencas Hidrográficas y Corredores Biológicos del Departamento de Servicios Ambientales de la Municipalidad de San José (cuencas.msj@gmail.com).

Diagnóstico preliminar de avifauna para instaurar el Corredor Biológico Interurbano Río Torres en el cantón San José

..... | ■ ■ ■ Raquel Artavia y Danny Valle |

Un corredor biológico es un territorio delimitado, cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats –naturales o modificados–, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad, así como los procesos ecológicos y evolutivos; está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento o de usos múltiples. Proporciona espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en esos territorios (Minae, 2008). Como estrategia de conservación, los corredores biológicos en Costa Rica toman gran importancia cuando encontramos que los 37 existentes suman aproximadamente 1.753.822 ha, o sea, un 34 % del territorio nacional (Sinac, 2007); todos estos se enmarcan dentro de la iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano.

La avifauna juega un papel muy importante en el mantenimiento de la composición y dinámica de las poblaciones de plantas y árboles de nuestros bosques (Solórzano, 2007) y, en este caso particular, para la vegetación de la



Volver al índice

ciudad de San José. Asimismo, sus características específicas, como la coloración de sus plumajes y sus cantos, la convierten en un elemento faunístico esencial dentro del bosque urbano, principalmente en los hábitats a orillas de los ríos, no solo para la conservación de la biodiversidad sino también para la sociedad, ya que brindan beneficios que procuran una mejor calidad de vida para los habitantes y visitantes de la ciudad.

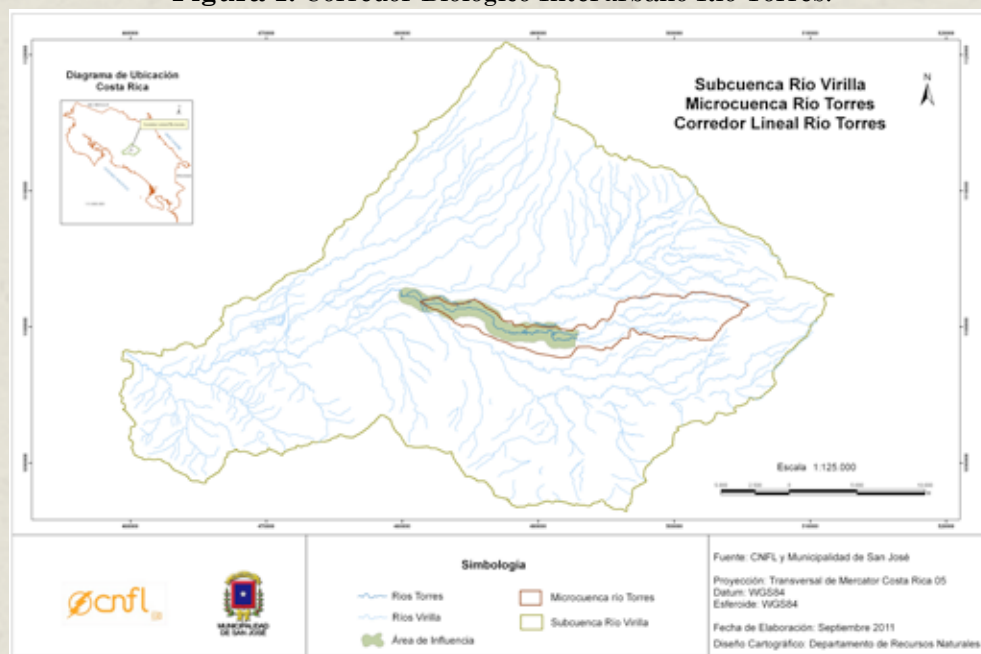
Debido a esto es que la Municipalidad de San José y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz se unen para instaurar el Corredor Biológico Interurbano Río Torres (CBIRT) (figura 1) que permite la conectividad entre los parches de bosque presentes, la movilización de flora y fauna y, por ende, el embellecimiento de

la ciudad y la reducción de los residuos sólidos que llegan a la planta hidroeléctrica Electriona en Pavas (MSJ y CNFL, 2012). Actualmente se han integrado a la Comisión de Instauración del CBIRT otras municipalidades, como las de Tibás, Goicoechea y Montes de Oca, además de instituciones como Defensoría de los Habitantes, Museo Nacional de Costa Rica y Ministerio de Ambiente y Energía, por lo que se ha ampliado el área de influencia del CBIRT y la cantidad de sitios de muestreo.

* * * * *

El diagnóstico preliminar de la avifauna en la microcuenca del río Torres, cuyos resultados se presentan aquí, es parte del diagnóstico faunístico del CBIRT en el cantón de San José (cantón central de la provincia del mismo nombre). Este se hizo con el fin de justificar el establecimiento de un mecanismo de conservación que permita maximizar los servicios ambientales de los “bosques” en la ciudad y hacer una zonificación ecológica del Corredor a partir de la cual tomar decisiones de manejo y ordenamiento territorial.

Figura 1. Corredor Biológico Interurbano Río Torres.



Fuente: MSJ y CNFL, 2012.

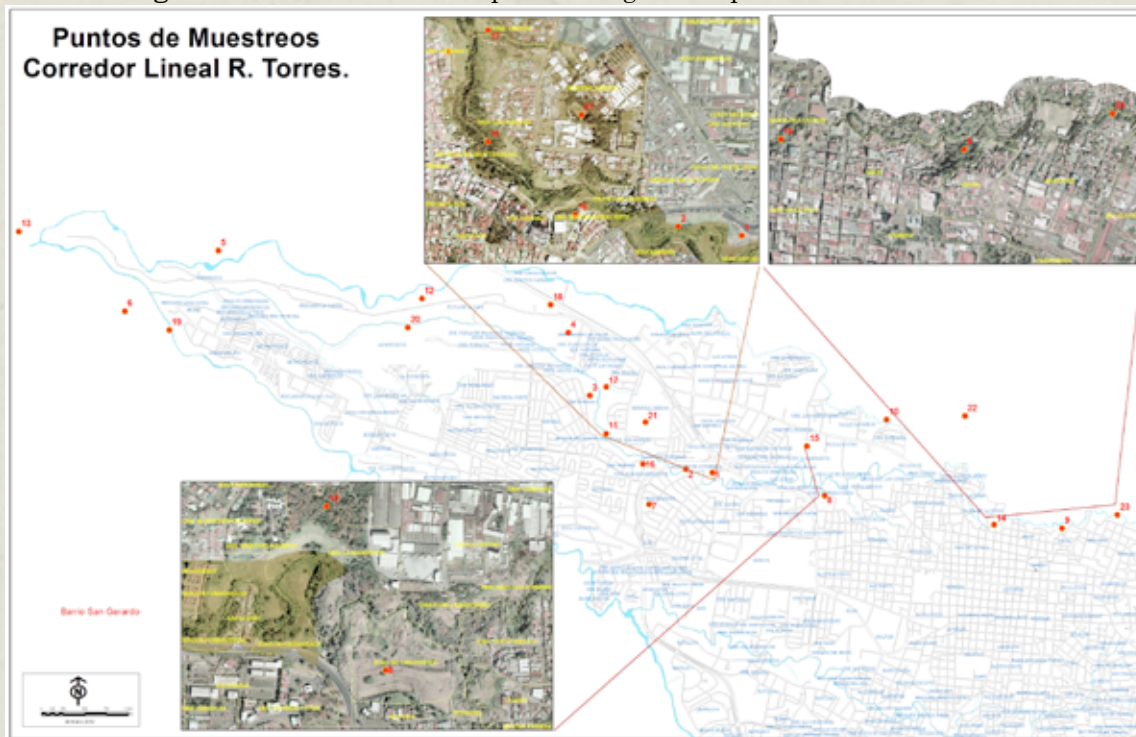
El CBIRT se ubica dentro de la subcuenca del río Virilla, en la microcuenca del río Torres, entre los cantones de San José, Goicoechea, Montes de Oca y Tibás. En San José, se inicia desde el puente de los Incurables y concluye en la ciudadela La Carpio; el área de influencia corresponde a los distritos de Pavas, Catedral, Carmen y Uruca. Tiene una extensión aproximada de 12 kilómetros a lo largo del cauce y un ancho de 300 metros a ambos lados del río. Debido a que en la actualidad solo se ha trabajado en el área de influencia del cantón de San José, únicamente se presentan los resultados preliminares del mismo.

Se estableció una intensidad de muestreo del 2 %. Se hizo una selección aleatoria

de los sitios de muestreo, con base en dos criterios: que se encuentren dentro de los 600 metros de influencia del Corredor Biológico y en sitios con cobertura vegetal; con la cual se obtuvo un total de 23 sitios, de los cuales 18 se encuentran dentro del cantón de San José y 6 de ellos se ubican en los cantones aledaños. De los 18 sitios para muestreo en San José, solo se visitaron 13 por diversas razones (figura 2).

En cada sitio de muestreo se establecieron *puntos de muestreo*, que pueden consistir en uno o varios puntos según los tipos de cobertura vegetal existentes. Además, se realizó una observación directa de aves en cada punto de muestreo durante 10 minutos, en un radio de 50 metros.

Figura 2. Sitios de muestreo para el diagnóstico preliminar del CBIRT.



Fuente: MSJ, 2012.

Se establecieron parámetros para definir los tipos de cobertura vegetal presentes en los distintos sitios (figura 3):

- *Bosque ripario*: parche de bosque al margen del río, que en algunos casos mantiene especies e individuos originales. Se caracteriza por contar con especies como *Ficus spp.* y *Zygia longifolia*, entre otras; presenta árboles con una altura entre 8 y 20 metros y un sotobosque de pocos centímetros.
- *Parque*: espacio verde público municipal; posee zacate que se mantiene a pocos centímetros de alto, y cuenta con árboles de una altura determinada, plantados con cierto orden. Tiene una connotación totalmente antropogénica.
- *Zacatal*: espacio cubierto en su totalidad por zacate gigante de gran altura (1 a 2,5 metros), con algunos árboles dispersos de altura media (4 a 10 metros).
- *Bosque en regeneración*: porción de bosque que se encuentra en regeneración después de una intervención de conversión de uso del suelo, sin que se haya recuperado completamente. Se caracteriza por la presencia de especies como *Cecropia spp.*, *Croton draco*, *Ochroma pyramidale* y bejucos de cualquier especie.

Figura 3. Tipos de cobertura vegetal presentes en los sitios de muestreo. Municipalidad de San José. 2013.



- *Parqueo*: se trata de árboles dispersos que se han plantado en pequeños espacios verdes dentro de un parqueo. Es un sitio donde predomina el ruido, el humo, el paso de personas y vehículos, y cualquier tipo de actividad antropogénica.

Las siguientes son actividades que se tomaron en cuenta para la evaluación del uso del hábitat por parte de las aves:

- Perchado, el ave se encuentra posada en algún árbol.
- Alimentándose, cuando el ave está ingiriendo algún alimento, sea frutos, semillas, insectos u otros.
- Volando, simplemente pasa en vuelo sobre el sitio de observación.
- Vocalizando, el ave haciendo sonidos de cualquier tipo; mientras realiza esta actividad puede efectuar otra acción simultáneamente.

- Cortejando, cuando las aves realizan rituales para reproducirse.
- Reproducción, las aves se encuentran justamente en el acto de reproducción.
- Anidando, cuando están realizando actividades de preparación de sus nidos.

En los 13 puntos visitados hubo mayor presencia de bosque ripario, seguida por los zacatales (figura 4). Esto se debe a que dentro de los criterios de selección de los sitios de muestreo se tomó en cuenta que hubiera cobertura vegetal evidente. Los bosques riparios presentan una cobertura de copas que permitió la clasificación de varios sitios dentro de esta categoría. En el caso de los zacatales –invadidos en su mayoría por zacate gigante que llega a alcanzar hasta 2,5 metros de alto– la cobertura vegetal en el Sistema de Información Geográfica (SIG) parece ser densa

y por eso el sistema los seleccionó. Además, se utilizaron fotografías aéreas de 2010, en donde todavía había algunos parches de bosque, que actualmente son zacatales.

Se obtuvo una riqueza específica de 24 especies en el bosque en regeneración, 27 en el bosque ripario, 15 en los parques, 13 en los parqueos y 34 en el zacatal, lo cual se debe a que la mayor cantidad de especies encontradas no requieren grandes

Figura 4. Coberturas vegetales –según tipos– en sitios de muestreo. 2013.

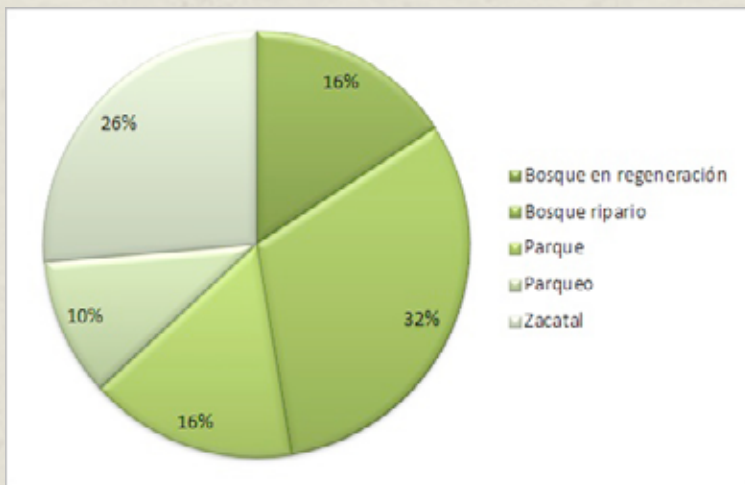
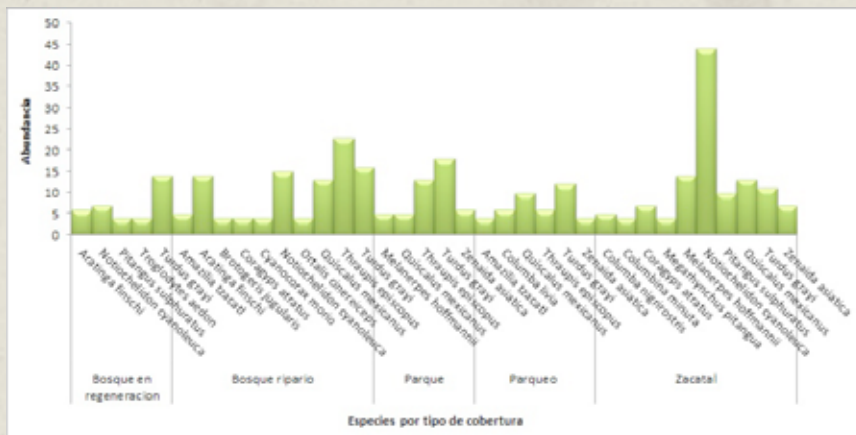


Figura 5. Especies más abundantes –según tipo de cobertura– en sitios de muestreo. 2013.



extensiones de bosque. Por lo tanto, se comportan como variedades cosmopolitas de grandes áreas de dispersión o son especies con altos niveles de tolerancia a la influencia humana y con hábitos alimentarios y de reproducción que se ajustan a las actuales condiciones bióticas y abióticas (Escalante y Pizarro, 2009). Por ejemplo, en el caso del *Quiscalus mexicanus*, los individuos prefieren lugares más abiertos, o sea, con árboles dispersos y alterados antropogénicamente, donde se pueden alimentar de desperdicios domésticos (basura) más fácilmente (García, 2011).

La especie con mayor abundancia, *T. grayi*, es frecuente en cultivos de todo tipo, áreas

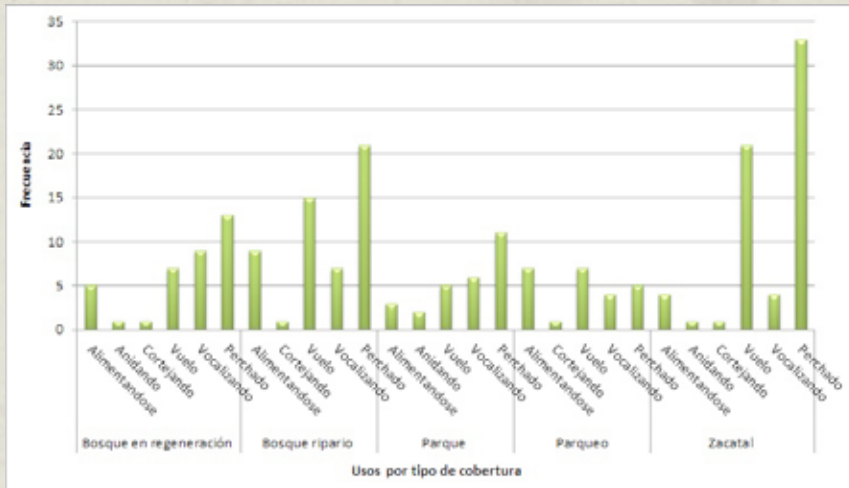
urbanas y suburbanas, cafetales, jardines, pastizales con árboles dispersos; su alimentación incluye insectos y frutos de todo tipo (Elizondo, 2000a). *N. cyanoleuca* sigue en abundancia, vive en pueblos y ciudades, así como en áreas agrícolas con árboles esparcidos; se alimenta de insectos de varios tipos (Elizondo, 2000b). La amplia presencia de zacatales y bosques alterados, en el área de influencia del CBIRT, favorece la presencia de estas especies y otras con comportamientos similares (cuadro 1).

En la figura 5, se observa que en el bosque en regeneración, parque y parqueo los yigüirros son la especie más abundante, por las razones mencionadas anteriormente. En el bosque ripario, la especie más común es la viudita, mientras que en el zacatal, las golondrinas se encuentran cazando en grandes cantidades.

Cuadro 1. Especies más abundantes en sitios de muestreo. 2013.

Especies	Nombre común	Abundancia total
<i>Turdus grayi</i>	yigüirro	71
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	golondrina	69
<i>Thraupis episcopus</i>	viudita	47
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate	43
<i>Melanerpes hoffmannii</i>	carpintero	27
<i>Aratinga finschi</i>	lora copete rojo	24
<i>Zenaida asiatica</i>	tortolita	17
<i>Pitangus sulphuratus</i>	pecho amarillo	15
<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí rabirufu	14
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote	14

Figura 6. Usos más comunes, por parte de las aves, de las diferentes coberturas en sitios de muestreo. 2013.



Según la figura 6, la actividad más común que realiza la mayoría de las especies en los bosques en regeneración y riparios, parques y zacatales es percharse, a excepción de en los parqueos, donde lo más frecuente es encontrarlas alimentándose de residuos, debido a la poca presencia de árboles, hábito común a las dos especies más abundantes de este tipo de cobertura (*T. grayi* y *Q. mexicanus*). En el caso de los zacatales, se da un efecto inverso, pues la especie más abundante, *N. cyanolueca*, se caracteriza porque la mayoría de veces se observa en vuelo; sin embargo, el uso más común de todas las especies es percharse.

Para el establecimiento de un corredor biológico es necesario que existan varios fragmentos en los cuales la fauna pueda transitar libremente (García, 2011). En los distintos sitios de muestreo se observaron especies que utilizan el lugar como puente, ya que fueron vistas perchadas o en vuelo, como es el caso de *Brotogeris jugularis*, lo

cual demuestra que la zona tiene potencial y permite el traslado de individuos a otros lugares. Además, la presencia de árboles con fructificación importante para la alimentación de las aves y el río Torres, que pasa cerca de la mayoría de los sitios de muestreo, atrae aves ribereñas como la *Aramis cajaneana* (García, 2011).

Seguido del perchado, el vuelo es la siguiente actividad que más realizan las aves (figura 6), lo cual refleja la existencia de movilidad entre los individuos de los distintos fragmentos de hábitat (García, 2011) que, al final, es una de las funciones primordiales de un corredor biológico. Los corredores biológicos son una herramienta que permite la conectividad entre fragmentos, al entrelazar hábitats modificados y fomentar actividades orientadas a favorecer la movilidad de las especies (García, 2011).

Existen sitios donde se evidencia que habitan las especies, lo cual refuerza el potencial que tiene el área de influencia para formar parte de un corredor biológico. Tal es el caso de *Ortalis cinereiceps*, del cual se observó un grupo de cinco individuos, solo en el punto del área de protección Cristal, en Uruca, alimentándose, vocalizando y perchando en árboles de higuerón y otros.

Los bosques riparios, seguidos de los zacatales, son las coberturas más comunes en el CBIRT, lo cual evidencia que aún existe algún tipo de conservación en estos hábitats urbanos. Además, al ser sitios potenciales de rehabilitación, atraen una mayor diversidad de avifauna. Las actividades o usos más comunes de las especies en los distintos tipos de cobertura son percharse y volar, que denotan movilidad entre los distintos fragmentos de hábitat, por lo que se requiere gestionar acciones que incentiven el traslado de las especies.

Este Corredor Biológico representa una esperanza para la conservación y el mejoramiento de los hábitats urbanos, que traerá una calidad de vida superior a los habitantes de los cantones asociados, así como a la fauna que habita ahí.

Referencias bibliográficas

- Elizondo, H. (2000a). *Turdus grayi* (Bonaparte, 1938). Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Recuperado de <http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-DB=UBIPUB.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=2800&-Find>
- Elizondo, H. (2000b). *Pygochelidon cyanoleuca* (Vieillot, 1817). Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Recuperado de <http://darnis.inbio.ac.cr/ubisen/FMPro?-DB=UBIPUB.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=3270&-Find>



Danny Valle Hidalgo Individuo de *Ortalis cinereiceps* observado en el distrito Uruca.

- Escalante, X y Pizarro, R. (2009). *Perfil técnico Corredor Biológico Río María Aguilar*. San José, Costa Rica: Municipalidad de San José y Ministerio de Ambiente y Energía.
- García, G. (2011). *Evaluación ecológica rápida de las especies de aves y mamíferos presentes en el Parque Cristal como base para la integración de un corredor biológico en el distrito Uruca del cantón de San José*. Costa Rica: Universidad Técnica Nacional.
- Ministerio de Ambiente y Energía (Minae). (2008) *Reglamento a la Ley de Biodiversidad*. San José, Costa Rica. Decreto Ejecutivo No. 34433-MINAE, Gaceta No.68 del 8 de abril de 2008.
- Municipalidad de San José (MSJ) y Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL). (2012). *Ficha técnica del proyecto: Corredor Biológico Interurbano Río Torres*. San José, Costa Rica.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac). (2007). *GRUAS II: Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica*. Volumen 1: Análisis de vacíos en la representatividad e integridad de la biodiversidad terrestre. San José, Costa Rica: Ministerio de Ambiente y Energía.
- Solórzano, A. (2007). *Proyecto aves de mi ciudad*. San José, Costa Rica: Municipalidad de San José.