



Abordaje participativo de la riqueza de especies de las aves de Isla Caballo, Costa Rica

Participatory Approach to Species Richness of the birds of Isla Caballo, Costa Rica

Isabel Vargas-Valverde¹, Randall A. Montoya-Solano¹, y David Romero-Serrano¹

¹Asistentes de Investigación y Extensión, Programa Interdisciplinario Costero, Instituto de Estudios Sociales de Población, Universidad Nacional, Campus Omar Dengo, Heredia, Avenida 1, Calle 9, Apartado Postal 86-3000, Costa Rica. Email: belvargasv@gmail.com, randall.namu@gmail.com, davidrserr16@gmail.com

Recibido: 4 de febrero, 2021. **Corregido:** 24 de febrero, 2021. **Aceptado:** 9 de abril, 2021.

En Costa Rica se registran 922 especies de aves (Garrigues *et al.* 2019), lo cual evidencia que el país tiene una alta riqueza avifaunística. Para la conservación de esta riqueza, se han identificado dentro del territorio nacional áreas de importancia para las aves (*Important Bird and Biodiversity Areas*, o IBA por sus siglas en inglés) con el fin de generar un monitoreo de la avifauna e involucrar actores locales (Sandoval y Sánchez 2011). Los manglares y áreas costeras del Golfo de Nicoya corresponden a una de estas IBA, la cual tiene un tamaño de 38,876 ha (Barrantes y Pereira 2011). Sin embargo, dentro de esta zona existen algunos territorios que no cuentan con listas de especies para cumplir con los objetivos planteados por las IBA para el análisis de biodiversidad o para establecer acciones de manejo y conservación locales. Uno de estos sitios es Isla Caballo, donde a través de procesos comunitarios hemos detectado vacíos de información de biodiversidad.

Ante esta necesidad, hemos planteado un abordaje participativo para tener un panorama más amplio de la biodiversidad, es decir, un diálogo de saberes para la construcción, circulación y articulación de los conocimientos (Costa *et al.* 2000). Este abordaje tiene dos fines. El primero es crear procesos de ciencia ciudadana, entendido esto como la participación del público general en actividades de investigación científica, especialmente a través de la recolección de datos (Tejeda y Medrano 2018). El segundo es recopilar los saberes locales, entendidos éstos como las experiencias sobre el conocimiento y cultura de un grupo humano relativo a su entorno natural desde el espacio-tiempo donde se encuentran (Albuquerque y Alves 2016). En síntesis, construir ciencia en forma conjunta con la participación de la comunidad que habita el territorio. Aquí reportamos la riqueza



de aves de Isla Caballo en el Golfo de Nicoya de Costa Rica a través de procesos comunitarios participativos.

Sitio de estudio

Isla Caballo se ubica en el Golfo de Nicoya, Costa Rica (N 9° 59' 12.2", O 84° 58' 55.5"), a 11,8 km al oeste de la ciudad de Puntarenas, y a 4 km del punto más cercano a la línea continental de la Península de Nicoya. Posee un área de 3.6 km², con un largo máximo de 6.1 km y un ancho máximo de 1.1 km. La zona de vida corresponde a bosque tropical seco de transición a húmedo (Janzen 1991) y se clasifica como bosque semidecíduo decíduo (Gómez 1986). Los asentamientos humanos están principalmente a lo largo de la costa. El terreno es irregular y con importantes pendientes al interior. Además del bosque decíduo, la isla posee pequeños remanentes de manglar y asociaciones vegetales de bromelias terrestres y cactáceas (Figura 1). Isla Caballo es una comunidad pesquera, por lo que no predominan otros tipos de uso de suelo además del bosque y área de residencia.

Evaluación de la riqueza de especies

Para medir la riqueza de aves se realizó un conteo el 2 y 3 de noviembre del 2019. Al ser participativo, se realizó una invitación para que personas de la comunidad, sin experiencia en la observación de aves, se acercaran a participar con las 11 personas observadoras con experiencia convocadas previamente, para colaborar de

forma voluntaria. Se incorporan seis personas de la comunidad durante el transcurso del conteo, para un total de 17 participantes. Las rutas se distribuyen a lo largo de la isla, con algunas limitaciones de acuerdo con la disponibilidad de senderos o pasos utilizadas por la comunidad, la irregularidad del terreno, y los costos logísticos del transporte marítimo, pero se planificó la cobertura de distintos hábitats, tales como la costa, bosque interior, y parche de manglar.

El 2 de noviembre del 2019 se realizaron dos muestreos, el primero desde las 14:00 horas hasta las 17:00 horas, en dos rutas, a) Ruta 1, en la costa saliendo de Playa Torres hacia Playa Coronado, b) Ruta 2 por el sendero interno en el bosque en la misma dirección, de Playa Torres hacia Playa Coronado. El segundo muestreo se realizó durante la noche en el sector Playa Torres, desde las 20:30 horas hasta las 21:30 horas. El 3 de noviembre se realizó un nuevo conteo desde las 06:00 hasta las 10:00 horas, en dos rutas, una desde Playa Torres hacia Playa Coronado, y desde Playa Coronado hacia la Bocana (extremo noroeste) sobre la Ruta 2, la Ruta 1 no se pudo efectuar debido al régimen de mareas (Figura 2). En total se recorrieron aproximadamente 5.6 km en 8 horas de muestreo. Para el registro de las aves se utilizó la aplicación *eBird* del Laboratorio de Ornitología de Cornell (<https://ebird.org/home>).

Reporte de especies por reconocimiento local

Durante el 11 y 12 de diciembre del 2019, se realizaron cinco sesiones de trabajo con ocho

personas de la comunidad mediante la siguiente metodología: A) Una presentación donde se introdujo el objetivo de recopilar los saberes en la comunidad sobre las aves, y en particular sobre las aves marinas y la actividad pesquera, y además, dar oportunidad a que las personas manifestaran su consentimiento en ser parte de esta investigación, B) la revisión de un álbum de aves comunes a partir de los resultados del conteo, donde las personas de la comunidad asignaron el nombre local a las aves que reconocían y brindaron información adicional sobre las especies que identificaban.

Resultados

La riqueza de aves de Isla Caballo es de 75 especies, de las cuales 57 fueron observadas en el conteo con un total de 438 observaciones, 14 fueron reportadas por el reconocimiento por parte de la comunidad, mientras que 3 especies correspondieron a registros históricos (Cuadros 1, 2). En cuanto a la composición de la comunidad de aves, las familias Tyrannidae, Columbidae y Trochilidae presentaron la mayor riqueza. El mayor número de observaciones correspondió a la familia Psittacidae con 87 registros, donde la especie perico frentinaranja (*Eupsittula canicularis*) tuvo 75 observaciones, seguida por las familias Fregatidae (Fregata, *Fregata magnificens*, 65 observaciones) y Cathartidae, (zopilote negro, *Coragyps atratus*, con 55 observaciones; Figura 3, Cuadro 1). Se registró una especie en peligro de extinción, se trata de la lora de nuca amarilla (*Amazona*

auropalliata, *Psittacidae*) la cual se observó 12 veces en el muestreo (Cuadro 1).

El porcentaje de especies migratorias fue de 30.4%, y solamente una especie, el zopilote cabecirrojo (*Cathartes aura*, *Cathartidae*) tuvo tanto poblaciones residentes como migratorias. Los gremios con mayor abundancia de especies fueron insectívoros, carnívoros, y carnívoros-pecadores (Cuadro 1, 2). Además, se recopilaron 32 nombres comunes identificados por la comunidad. Estos nombres abarcan 36 de las 75 especies registradas (48%), más dos nombres de especies correspondientes a registros históricos. Algunos nombres abordan más de una especie, por ejemplo, el “gorrión” es un nombre genérico que se aplica a los colibríes, así como “zopilote” para catártidos, “gaviota” para las especies de la familia Laridae, y “pájaro bobo” para las especies de la familia Sulidae. El nombre “sangre de toro” es el único que hace alusión a dos especies de familias distintas; se trata de las especies *Piranga rubra* (Cardinalidae) y *Ramphocelus passerinii* (Thraupidae). Por otra parte, hay especies que cuentan con más de un nombre local (Cuadro 1).

Discusión

La primera lista de especies de Isla Caballo cubre un espacio geográfico para el que no había registros accesibles. Al ser un territorio con asentamientos humanos, la información servirá para tomar decisiones de manejo y crear iniciativas comunales e institucionales que requieran de información biológica básica. Según



la cantidad y riqueza de aves observadas, Isla Caballo es una zona ecológicamente saludable para aves marinas, aves residentes y migratorias que comparten diversos hábitats de la isla. Es por esto que el inicio de un levantamiento de especies indicadoras es un paso crucial para la comprensión del estado del ecosistema (González y Riechers 2020). La participación de las comunidades en los proyectos de conservación es ideal para establecer iniciativas de proyectos locales enmarcados en el desarrollo sustentable (Artigas *et al.* 2014).

En el conteo se identificaron 57 especies de aves, entre residentes y migratorias, donde confluyen especies de costa y de bosque. Entre las especies residentes de bosque cabe destacar las especies que se comparten con el Pacífico Norte, especies del Pacífico Central que se comparten con la isla, especies ampliamente distribuidas en el país según el tipo de bosque, y además, las aves de costa (Stiles y Skutch 2007). Las especies migratorias representaron el 30.4% del total de observaciones; la mayoría de estas tienen como dieta principal a los insectos (Stiles y Skutch 2007), lo cual coincide con el gremio más abundante, el de los insectívoros.

Respecto al estatus migratorio, se debe considerar que las poblaciones de especies migratorias que viajan desde el neártico hasta el neotrópico enfrentan importantes amenazas, ya que son sensibles a los cambios en el hábitat inducidos por actividades humanas (Faaborg *et al.* 2010, Bairlein 2016). Por esta razón, al considerar la representación de especies

migratorias y la predominancia de cobertura boscosa en la matriz del territorio de Isla Caballo, se concluye que este sitio es importante para la conservación y para ampliar la investigación sobre especies migratorias.

Acercas del estado de conservación de las especies, la mayoría se caracteriza como *de preocupación menor* según la lista roja de la IUCN, aunque *Amazona auropalliata* se clasifica como *en peligro* (BirdLife International 2017). En particular, esta especie en Costa Rica requiere acciones inmediatas de conservación ya que existe una importante presión sobre las poblaciones naturales debido al saqueo o caza furtiva, principalmente para uso como mascota, y por la pérdida de hábitat (Dahlin *et al.* 2018, Wright *et al.* 2018, Dupin *et al.* 2020). Por comunicaciones verbales de los locales se sabe que las loras anidan en la isla, y que además saben sobre esta problemática ya que mencionan que hay gente de afuera de la isla que saquean los nidos para venderlas.

Los estudios sobre nombres comunes locales no son frecuentes para Costa Rica. En las guías de aves usualmente vienen nombres en inglés o traducciones de estos. Sandoval (2006) ofrece una de las sistematizaciones más amplias y en ella se destacan algunas coincidencias con los hallazgos de este estudio. Los nombres comunes varían mucho entre lugares, aunque en idiomas como el inglés existen una estandarización. Las intenciones por hacer lo mismo en idioma español podrían ser poco viables. Por el contrario, reconocer la variedad podría considerarse como

parte de la riqueza cultural de las comunidades. El uso de nombres comunes locales, además de facilitar la comunicación entre especialistas y no especialistas en ornitología, también podría favorecer el éxito de la conservación. Demostrar el reconocimiento de saberes locales podría incentivar la apropiación e identificación de las comunidades con las acciones de conservación.

Los hallazgos sugieren que Isla Caballo es un sitio de alto valor avifaunístico y justifican su inclusión dentro de las IBA de Costa Rica (Sánchez *et al.* 2009). Los resultados demuestran el interés local por manejar los recursos naturales, la presencia de una especie en peligro de extinción, así como el registro de una importante proporción de especies migratorias, condiciones que justifican la necesidad de continuar con el estudio de la comunidad de aves a largo plazo, así como promover proyectos de manejo o conservación en el territorio y en la comunidad de Isla Caballo.

Agradecimientos:

Agradecemos a la Asociación de Desarrollo Integral de Isla Caballo, a la Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional, y al Programa Interdisciplinario Costero (PIC-UNA), por hacer posible este estudio. Agradecemos a los observadores de aves y a los jóvenes de la comunidad por su participación en el conteo. Agradecemos a la comunidad de Isla Caballo por ser parte de esta iniciativa y por aportar sus conocimientos.

Referencias

- Albuquerque, U. P. y R.R.N. Alves, 2016. What is Ethnobiology. En U.P. Albuquerque y R. Alves, ed. *Introduction to Ethnobiology*. Switzerland: Springer International Publishing. pp.3-8.
- Artigas, E., A. E. Ramos y H. Vargas. 2014. La participación comunitaria en la conservación del medioambiente: clave para el desarrollo local sostenible. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible* 7: 21.
- Bairlein, F. 2016. Migratory birds under threat. *Science* 354(6312): 547–548.
- Barrantes, G. y A. Pereira. 2011. *Nicoya Gulf Mangroves and Coastal Areas (CR004)*. En L. Sandoval y C. Sánchez, ed. *Important Bird Areas in Costa Rica*. San José: Unión de Ornitólogos de Costa Rica pp. 61-65.
- BirdLife International. 2017. *Amazona auropalliata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22686342A118961453. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22686342A118961453.en>.
- Costa, J. C., L. López y J.Taberner. 2000. Pluralismo epistemológico, ciencia participativa y diálogo de saberes como medios de renovación cultural. *Cultura y Educación* 12(1-2): 81-187.
- Dahlin, C. R., C.Blake, J. Rising. y T.F. Wright. 2018. Long term monitoring of Yellow-naped Amazons (*Amazona auropalliata*) in Costa Rica: breeding biology, duetting, and the negative impact of poaching. *Journal of Field Ornithology* 89(1): 1-10.



- Dupin, M. K., C. R. Dahlin. y T. F. Wright. 2020. Range-Wide Population Assessment of the Endangered Yellow-Naped Amazon (*Amazona auropalliata*). *Diversity* 12(10): 377.
- Faaborg, J., R. T. Holmes, A. D. Anders, K. L. Bildstein, K. M. Dugger, S. A. Gauthreaux, ... y S. C. Latta. 2010. Conserving migratory land birds in the New World: Do we know enough? *Ecological Applications* 20(2): 398-418.
- Garrigues, R., P. Camacho-Varela, M. Montoya, P. O'Donnell, Ó. Ramírez-Allán y J. Zook. 2019. Lista oficial de las aves de Costa Rica: actualización 2019. *Zeledonia* 23(2): 82-87.
- Gómez, L. D. 1986. *Vegetación de Costa Rica, Apuntes para una Biogeografía Costarricense. Vegetación y Clima de Costa Rica*. Volumen 1. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- González, M. A. y Riechers, A. 2020. Experiencias para el reconocimiento del bienestar de los ecosistemas, mediante el uso de especies indicadoras en Chiapas. *Diversidad* 19: 58-71.
- Janzen, D. H. (Ed.). 1991. *Historia natural de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Sánchez, J. E., J. Criado, Sánchez, C. y L. Sandoval. 2009. Costa Rica. En C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson y I. Yépez Zabala, eds. *Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation*. Quito: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16), pp. 149-156.
- Sandoval, L. 2006. Nombres comunes de las aves de Costa Rica. *Filología y Lingüística* XXXII(1): 247-259.
- Sandoval, L. y C. Sánchez. 2011. Important Bird Areas in Costa Rica. San José: Unión de Ornitólogos de Costa Rica.
- Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de aves de Costa Rica*. Trad. L. Roselli e Ilus. D. Gardner. Santo Domingo de Heredia: INBio
- Tejeda, I. y F. Medrano. 2018. El potencial de la ciencia ciudadana para el estudio de las aves urbanas en Chile. *Revista Diseño Urbano y Paisaje* 33: 59-66.
- Wright, T. F., T. C. Lewis, M. Lezama-Lopez, G. Smith-Vidaurre y C. R. Dahlin. 2019. Yellow-naped Amazon *Amazona auropalliata* populations are markedly low and rapidly declining in Costa Rica and Nicaragua. *Bird Conservation International* 29(2): 291-307.

Cuadro 1. Especies observadas en el conteo de aves de Isla Caballo 2019.

Familia	Nombre científico	Nombre común local en Isla Caballo	Abundancia (cantidad)	Gremio	Estatus
Columbidae	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Timbona	5	Fr	R
	<i>Patagioenas nigrirostris</i>		3	Fr	R

	<i>Columbina inca</i>	Tortolita	8	Gr	R
	<i>Leptotila verreauxi</i>		9	Gr	R
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Tinco	18	In, Ca, Fr	R
	<i>Coccyzus americanus</i>		1	In	M
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>		1	In	R
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>		2	In	R
Trochilidae	<i>Chlorostilbon canivetii</i>	Gorrión	4	Ne	R
	<i>Amazilia tzacatl</i>	Gorrión	4	Ne	R
	<i>Amazilia rutila</i>	Gorrión	2	Ne	R
	<i>Hylocharis eliciae</i>	Gorrión	2	Ne	R
Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>		1	In, Ot	M
	<i>Actitis macularius</i>	Piriri, pilili	7	In, Pe, Ot	M
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Tijereta	65	Ca-Pe	R
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Pato aguja	3	Ca-Pe	R
Palecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Buchón	36	Ca-Pe	R
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>		2	Ca, Pe	R, M
	<i>Egretta caerulea</i>		1	Ca-Pe	R
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote, sonchicha	55	Ca-Cr	R
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	1	Ca-Cr	R, M
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	3	Ca	M
Accipitridae	<i>Buteo plagiatus</i>	Gavilán pollero	3	Ca	R
	<i>Buteo brachyurus</i>		1	Ca	R
Strigidae	<i>Megascops cooperi</i>	Sorococa	3	Ca	R
Trogonidae	<i>Trogon melanocephalus</i>		4	Fr, Gr, In	R
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador	1	Ca-Pe	R
Picidae	<i>Melanerpes hoffmannii</i>		10	Fr, Ne, In	R
	<i>Dryocopus lineatus</i>		1	In	R
Psittacidae	<i>Amazona auropalliata</i>	Lora	12	Fr, Gr	R
	<i>Eupsittula canicularis</i>	Perico, periquito	75	Fr, Gr	R
Tityridae	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>		1	In, Fr, Gr	R



Abordaje participativo de la riqueza de especies de las aves de Isla Caballo, Costa Rica

Tyrannidae	<i>Contopus virens</i>		5	In	R
	<i>Contopus sordidulus</i>		1	In	M
	<i>Contopus cooperi</i>		4	In	M
	<i>Contopus cinereus</i>		5	In	R
	<i>Empidonax flaviventris</i>		1	In, Fr	M
	<i>Attila spadiceus</i>		1	Om	R
	<i>Myiarchus nuttingi</i>		6	In, Fr	R
	<i>Myiarchus crinitus</i>		1	In, Fr	M
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>		5	In, Fr, Gr	R
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pecho amarillo	5	In, Fr, Ot	R
	<i>Myiodynastes luteiventris</i>		2	In, Fr, Gr	M, RR
Vireonidae	<i>Vireo flavifrons</i>		4	In	M
	<i>Vireo olivaceus</i>		2	In	M
Corvidae	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca	21	Om	R
Poliophtilidae	<i>Poliophtila albiloris</i>	Chiza, nini	6	In	R
	<i>Poliophtila plumbea</i>	Chiza, nini	10	In	R
Troglodytidae	<i>Pheugopedius rutilus</i>		2	In	R
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>		1	Fr, Gr, In	M
Icteridae	<i>Dives dives</i>		2	In, Ne	R
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	1	Om	R
Parulidae	<i>Leiothlypis peregrina</i>		1	In, Fr, Ne	M
	<i>Setophaga castanea</i>		1	In, Fr, Ne	M
	<i>Cardellina canadensis</i>		2	In	M
Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Sangre de toro	2	Fr, In	M
	<i>Spiza americana</i>		3	Gr	M
Total: 28	57	25	438		

Gremio: Ca=Carnívora, Cr=Carroñera, Pe=Pescadora, Fr=Frugívora, Gr=Granívora, In=Insectívora, Ne=Nectarívora, Om=Omnívora, Ot=Otros

Estado: R=Residente, M=Migratoria, RR=Residente reproductiva

Cuadro 2. Especies identificadas por personas de Isla Caballo y algunos de los registros históricos de aves que ya no se observan en el lugar.

Familia	Especies	Nombre común local	Gremio	Estatus
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>		Ca, In, Ot	R
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	In	R
Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviota	Ca-Pe	R
	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota	Ca-Pe, Ot	R
Sulidae	<i>Sula sula</i>	Pájaro bobo	Ca-Pe	M
	<i>Sula leucogaster</i>	Pájaro bobo	Ca-Pe	M
Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán negro	Ca	R
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Cuyeo	In	R
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>		Ca, In	R
Strigidae	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Oropopo	Ca, In	R
	<i>Asio clamator</i>		Ca, In	R
Nyctibiidae	<i>Nyctibius jamaicensis</i>		In	R
Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Zapoyol	Fr, Gr, Ne	R
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Yigüirro	In, Fr	R
Thraupidae	<i>Ramphocelus passerini</i>	Sangre de toro	Fr, In	R
Icteridae	<i>Icterus galbula</i>		Ne, Fr, In	M
Rallidae	<i>Aramides cajaneus*</i>		In, Fr, Gr	R
Psittacidae	<i>Ara macao*</i>	Lapa roja	Fr	R
Pipridae	<i>Chiroxiphia linearis*</i>	Toledo	Fr	R
Total: 15	14/3*=19	13		

*Especies de registro histórico

Gremio: Ca=Carnívora, Cr=Carroñeras, Pe=Pescadoras Fr=Frugívora, Gr=Granívora, In=Insectívora, Ne=Nectarívora, Om=Omnívora, Ot=Otros

Estado: R=Residente, M=Migratoria, RR=Residente reproductiva



Figura 1. Ambientes y vegetación de Isla Caballo, Golfo de Nicoya. a) asentamiento de la comunidad a lo largo de la costa junto al bosque seco durante la época lluviosa del 2016, sector Playa Torres. b) Asociaciones vegetales con dominancia de cactáceas en el interior del bosque. c) Dosel del bosque de Isla Caballo en la estación seca del 2018. d) Vegetación de manglar remanente en la costa de Isla Caballo. Fotografías por Randall A. Montoya-Solano.

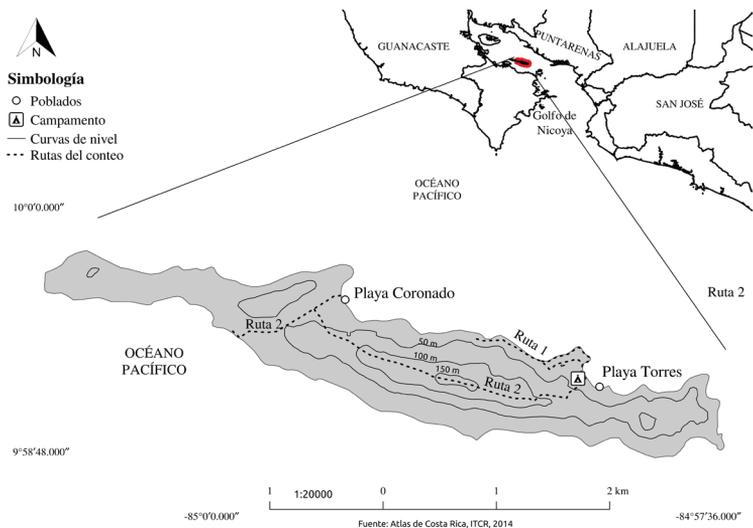


Figura 2. Ubicación geográfica de Isla Caballo dentro del golfo de Nicoya con los sitios y rutas donde se desarrolló el conteo participativo de aves.

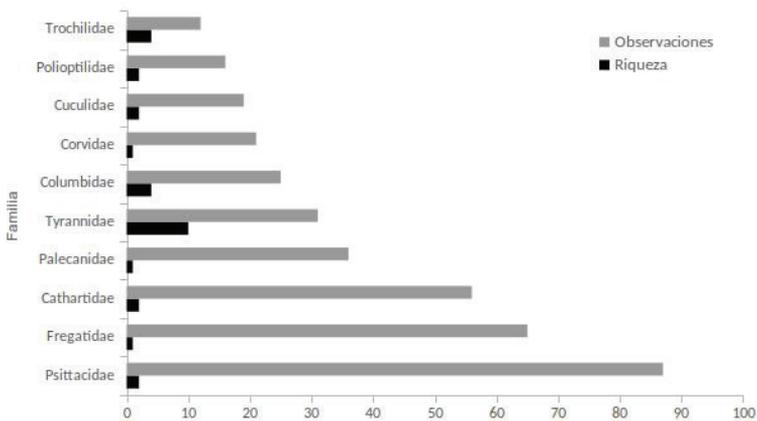


Figura 3. Riqueza de especies y abundancia en diez familias con mayor representación en Isla Caballo.