

NOTA DE CORRESPONDENCIA

¿Por qué solamente la Salina Solar? La necesidad de integrar el Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de Los Olivitos y la Reserva Internacional de Aves Playeras para los objetivos de conservación en Venezuela

Vilisa Morón-Zambrano ^{1,2} | Edgar A. Yerena^{1,2} | Freddy Parada-Cerrada^{1,3} | Carlos Rivero Blanco¹ | Marianela Camacho^{1,4} | Franklin Vásquez¹ | Delvis Romero-Ríos^{1,5}

¹Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial por la Naturaleza (UICN).

²Departamento de Estudios Ambientales, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.

³Escuela de Geografía. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

⁴Facultad de Arquitectura y Diseño. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

⁵Fundación Guáquira, Estación Ecológica Guáquira "Dr. Carlos Rivero Blanco", San Felipe, Venezuela.

Correspondencia

Email: eyerena@usb.ve

Financiamiento

N/A

Editor Académico

Diego Santiago-Alarcón

Palabras clave

Áreas Protegidas, aves playeras, humedales, Salina Solar, Refugio Fauna Silvestre Los Olivitos, Estado Zulia, Venezuela

En Venezuela, los refugios de fauna silvestre tienen como principal objetivo la protección y recuperación de poblaciones de especies animales casi amenazadas y amenazadas de acuerdo al Libro Rojo de la Fauna Venezolana (Rodríguez *et al.*, 2015), como el Flamenco del Caribe (*Phoenicopiterus ruber*), el Caimán de la Costa (*Crocodylus acutus*), el Manatí del Caribe (*Trichechus manatus*), entre otros. Para estas especies se desea que los hábitats sean efectivamente manejados en búsqueda de una mejor protección o viabilidad de las poblaciones, ya sea por su alto valor ecológico y grados de amenazas (MARN, 2000). Dentro de los siete Refugios de Fauna Silvestre de las denominadas Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) de Venezuela, establecidas en la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio (Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, 1983), la Ciénaga de Los Olivitos (RFSCLO) se encuentra localizada geográficamente en la planicie costera del extremo nororiental del Lago de Maracaibo y el Golfo de Venezuela (coordenadas UTM, Huso 19, Datum La Canoa: 1199800m Norte y 237m Este [Decreto 1363, 1986]) y se destaca por ser un área incluida dentro de los humedales protegidos por la Convención Ramsar desde 1996. Esta área protegida tiene una extensión de 26.000 ha. cubier-

Cómo citar este artículo: Morón-Zambrano, V., Yerena Ocando, E., Parada-Cerrada, F., Rivero, C., Camacho, M., Vásquez, F. Romero-Ríos, D. 2018.

¿Por qué solamente la Salina Solar? La necesidad de integrar el Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de Los Olivitos y la Reserva Internacional de Aves Playeras para los objetivos de conservación en Venezuela. *Ecotrópicos* 30: e0003

tas de manglares, arbustales espinosos, tierras pantanosas, dunas, lagunas y salinas tanto naturales como manejadas (Hernández *et al.*, 2009). Su creación data del 20 de noviembre de 1986 (Decreto 1363, 1986), y cinco años más tarde de su creación, esta área fue ampliada al ser decretada, adicionalmente, una Reserva de Pesca (Decreto 1194, 2001) con la finalidad de regular y asegurar a largo plazo la persistencia de las poblaciones de peces que representan la base del uso económico y consumo proteico de las comunidades aledañas.

Desde su creación, el RFSCLO ha promovido y facilitado, en menor o mayor medida, el desarrollo de actividades científicas como académicas y de educación-responsabilidad ambiental en las que diferentes organizaciones, tanto nacionales como internacionales, han participado, incluyendo a La Universidad del Zulia (LUZ), la Colección Ornitológica Williams Phelps, el Instituto de Zoología y Ecología Tropical de la Universidad Central de Venezuela (UCV), el Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación (MANGLE), la Sociedad Conservacionista AUDUBON-Venezuela, entre otras. Un punto relevante a contemplar es que la investigación en el RFSCLO ha sido dirigida con especial interés hacia las poblaciones de aves acuáticas y de las comunidades de manglar (Romero & Villarreal, 2006; Esté & Casler, 2000; Gil-Weir *et al.*, 2011; Esté *et al.*, 2012; Casler *et al.*, 2011; Romero & Villarreal, 2006). Desafortunadamente, el resguardo y control de las actividades dentro del RFSCLO han tenido altibajos a través de los años, en los que la divulgación y aplicación de medidas efectivas de protección se han visto totalmente limitadas y/o escasas, ocurriendo ilícitos ambientales como la cacería furtiva y la amenaza latente de vertidos petroquímicos y establecimiento de puertos (BirdLife International, 2018).

Considerando la importancia de la inclusión de las comunidades aledañas en el desarrollo de las actividades de conservación (Borrini-Feyerabend *et al.*, 2014), la labor conjunta de diversas instituciones y actores resulta indispensable para

la sensibilización de las poblaciones a fin de proteger las especies en el RFSCLO. Entre estas instituciones, las labores realizadas por organizaciones como MANGLE y el GTTM-GV, en conjunto con la participación de pobladores locales y guardaparques, entre ellos Helímenes Perozo¹, han sido claves para el mantenimiento y logro de los objetivos de conservación en el área. No obstante, estas actividades han sido pulsos de acciones que no logran perdurar de forma constante en el tiempo. La actual situación de debilidad institucional, incrementada ante una inestabilidad administrativa del propio ministerio encargado (Red ARA Venezuela, 2014; Vitalis, 2014; Prensa ULA, 2014), la falta de financiamiento para la realización de estudios y monitoreos a largo plazo de las poblaciones silvestres —incluso para el caso de las especies de interés por las que fue creado el RFSCLO—, y la aún poca comprensión de los procesos hidrobiológicos fundamentales de la ciénaga, representan definitivamente una amenaza para la conservación de este humedal de importancia internacional (Hinestroza & Cifuentes, 2014). Ante esta situación, y a pesar de estar protegido por la legislación venezolana, resulta evidente asumir que la falta de estudios básicos, difusión y aplicación de medidas efectivas para su funcionamiento comprometen el alcance de los objetivos establecidos por el decreto de su creación, por lo cual como Estado estaríamos incumpliendo incluso los acuerdos internacionales firmados para su protección.

Ante esta situación, el desarrollo de recientes iniciativas nacionales e internacionales como la declaración de áreas conservadas, definidas como ecoparques (Azul Ambientalista, 2015), están actualmente tomando un gran protagonismo como potencial promotor de alianzas y foco de atención (académica, social, turística y de conservación) en el Zulia. Otro claro ejemplo de ello, y a pesar de los desencuentros iniciales desde el punto de vista socioambiental en la operación salinera de la empresa Produsal C.A. (Hinestroza & Cifuentes, 2014), es el reciente nombramiento como Reserva Internacional de Aves

¹ Trabajador del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente desde 1992, quien en vida fue un modelo a seguir por su abnegación, carisma y defensa de los Flamencos del Caribe. Nació el 15 de julio de 1948 en la población de Ancón de Iturre, Municipio Miranda, Estado Zulia, en el seno de una familia de pescadores, faena que desempeñó de forma artesanal desde pequeño y fue su principal modo de vida hasta el año 1992. Como Guardafauna del RFSCLO perfeccionó los conocimientos adquiridos en el permanente monitoreo y estudio de aves, reptiles, mamíferos y flora del refugio. Asistió como ponente a diversos congresos, foros y conferencias en varios países, y visitó casi todas las escuelas del Municipio Miranda promoviendo la educación ambiental mediante charlas y talleres a estudiantes y docentes. Dirigió visitas guiadas a la ciénaga durante 18 años en compañía de estudiantes, instituciones privadas e incluso turistas extranjeros, impulsando la creación de miradores para el avistamiento de aves dentro del refugio, así como la fundación (junto con el especialista Lermith Torres) de la organización MANGLE. Fallece el 16 de noviembre de 2010 en su pueblo natal a los 62 años de edad, dejando la obra de toda la vida a disposición de las nuevas generaciones.

Playeras Salina Solar al espacio de las salinas operadas por la empresa Produsal C.A., las cuales son lagunas artificiales colindantes al RFSCLO. Este reciente nombramiento es un reconocimiento que hace la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) a esta zona de humedales debido a que son visitadas anualmente por más de 100.000 individuos de 27 especies de aves playeras, entre las que existen especies residentes y migratorias, reconocidas como indicadores biológicos (WHSRN, 2018).

El nombramiento de la reserva ha generado la pregunta en el público en general *¿Por qué designar solamente la salina?*, creando incluso expectativas sobre qué ocurrirá ahora con el funcionamiento del RFSCLO. En este sentido, es importante dar a conocer que el objetivo de la RHRAP es planificar y manejar a largo plazo la conservación de las poblaciones de aves playeras, y para ello emplean como principal medio de acción el establecimiento de mecanismos de protección y gestión de sus hábitats, tanto reproductivos como de alimentación y parada durante la migración. Este planteamiento incluye sitios naturales o artificiales pues, en el mundo cambiante en el que vivimos, se necesita aprender a valorar y potenciar los nuevos espacios que son aprovechados por la fauna silvestre. Definitivamente, hoy en día se necesitan estrategias dinámicas de conservación que permitan adaptarse, en períodos de tiempo tan cortos como décadas, a los cambios ecológicos espacio-temporales de los ecosistemas, incluyendo a las especies que en ellos habitan, que son inducidos por las perturbaciones ambientales (ej. tasas de deforestación) y la variabilidad climática (Hannah *et al.*, 2007; Hansen *et al.*, 2013). Una forma de lograrlo consiste en incrementar los esfuerzos que promueven estrategias de conservación en las áreas no protegidas, principalmente para establecer y mantener la conectividad entre las poblaciones de especies de interés (Fajardo *et al.*, 2014; Lizcano *et al.*, 2015).

Si bien desde hace varios años las labores y actividades de gestión ambiental desempeñadas por la empresa Produsal C.A. son reconocidas como claves para la conservación y educación ambiental en la zona, teniendo como importantes aliados al grupo MANGLE y a la Oficina Nacional de Diversidad Biológica del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo (MINEC), es importante resaltar que la valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de la zona

no hubiesen sido posibles de alcanzar sin la protección (en mayor o menor término) provista por el RFSCLO desde su creación. Por ello, como miembros para Venezuela ante la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial por la Naturaleza (CMAP-UICN), consideramos igualmente necesario el promover la canalización de esfuerzos simultáneos y recíprocos tanto para la nueva Reserva Internacional de Aves Playeras Salina Solar como para el RFSCLO. Esta sería la estrategia más acertada para preservar a largo plazo las poblaciones de aves playeras, y la diversidad biológica asociada a los humedales de la zona, en armonía con el aprovechamiento sostenible de las salinas. Además, éste fue un compromiso asumido durante la realización en marzo del 2018 del taller “Alianzas y acciones para la conservación de aves playeras y manejo de sus hábitats en Los Olivitos”, el cual contó con la participación de funcionarios designados de las diferentes instituciones y organismos involucrados: la CMAP-UICN, RHRAP, Produsal C.A., MINEC-Zulia, MANGLE, Sociedad Conservacionista AUDUBON-Venezuela, la Alcaldía y la policía municipal de Miranda, así como miembros representantes de la comunidad de Ancón de Iturre (Estado Zulia), investigadores de universidades nacionales (incluyendo a LUZ, UCV, y la Universidad Simón Bolívar [USB]). En este taller se identificaron los actores, sus roles y responsabilidades, así como algunos mecanismos de articulación que permitan dar continuidad a los acuerdos y logren a largo plazo la conservación en la Reserva Salina Solar y el RFSCLO.

Desafortunadamente, a pesar de contener un amplio sistema natural con grandes poblaciones de aves playeras, actualmente el RFSCLO no cuenta con una gestión institucional eficaz y mucho menos con la disponibilidad de recursos económicos suficientes para el desarrollo de las actividades necesarias para la consecución de los objetivos de conservación. En este sentido, Produsal C.A. y la recién nombrada Reserva Internacional de Aves Playeras Salina Solar resultan ser socios invaluable y de gran confianza para coordinar esfuerzos para el desarrollo de un plan sistemático de conservación, tanto a escala regional como nacional, que permita maximizar la protección de la diversidad biológica de las zonas costeras venezolanas a mediano y largo plazo. Esto es especialmente importante si consideramos que actualmente las metas de conectividad entre las áreas protegidas, propuestas en las “Metas

de Aichi”², se encuentran solo a la mitad de los objetivos sugeridos (Saura *et al.*, 2018). En este sentido, consideramos que la integración del RFSCLO y la Reserva Internacional de Aves Playeras Salina Solar representa una excelente oportunidad para el cumplimiento de los objetivos de conservación en Venezuela. Esto definitivamente proporcionaría estrategias de protección más efectivas para la conservación de los ecosistemas de humedales, así como para especies tanto restringidas como ampliamente distribuidas (Rodríguez *et al.*, 2004a, 2004b; Fajardo *et al.*, 2014; Venter *et al.*, 2014). Adicionalmente, esta integración de esfuerzos, ante el real y efectivo cumplimiento de los objetivos y tratados establecidos, podría ser un claro ejemplo de una operación industrial con mínimos pasivos ambientales y alta calidad de gestión ambiental, y no solo otra iniciativa más de “parques de papel”.

| **Construyendo un mejor futuro.-**

Con Venezuela prácticamente desaparecida, recientemente, de los focos de atención internacionales en materia de conservación *in situ*, es relevante que decisiones como las planteadas por una organización internacional como la RHRAP atraiga nuevamente la atención de la sociedad a un área de conservación del país, y máxime cuando ésta es gestionada por iniciativa privada. No obstante, creemos que uno de los primeros esfuerzos que se debe realizar como acuerdo entre el Estado venezolano y la empresa privada Prousal C.A., es el desarrollo de la zonificación de esta área de interés, la cual fue propuesta en el taller realizado en el primer trimestre del 2018. Esta zonificación resulta prioritaria debido a que la identificación y caracterización de los diferentes sectores dentro del área contribuirá directamente con el desarrollo de actividades de manejo sostenible de los humedales artificiales. Adicionalmente, esto permitirá la búsqueda de soluciones de conservación que favorezcan tanto a las poblaciones de aves que visitan las piscinas y el refugio como de bienestar para las poblaciones humanas en los alrededores.

En este sentido, un plan de educación y valoración ambiental que involucre a los pescadores locales del entorno, a las comunidades emplazadas en las áreas de amortiguamiento

y marginales, así como aquellas propias de la Reserva y la Salina, permitiría perpetuar la belleza escénica, los servicios ecosistémicos y ser cuna de especies que ya no se cuentan en cientos sino en individuos por metro cuadrado. De hecho abogamos por la idea de que “conocer” es proteger y “educar” es mantener y ayudar a sustentar. Por ello, es importante entender que “regular” no es prohibir, pero además que es necesario reforzar, organizar y promover actividades vinculadas al ecoturismo, la recreación y la educación que conlleven a darles un valor agregado a estas áreas protegidas de uso público.

AGRADECIMIENTOS

Esta comunicación se generó como parte de las discusiones desarrolladas por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA-IUCN) para Venezuela, en referencia al reciente nombramiento de las salinas de la empresa Prousal C.A. como Reserva Internacional de Aves Playeras, donde se acordó la necesidad de resaltar esta noticia y alentar a las autoridades ambientales nacionales y a la sociedad civil a profundizar en el establecimiento de relaciones cooperativas para una gestión sostenible de la biodiversidad. Estas discusiones fueron igualmente nutridas con la participación de un autor (VM-S) en el taller “Alianzas y acciones para la conservación de aves playeras y manejo de sus hábitats en Los Olivitos”, con los colaboradores designados de las instituciones participantes de este taller: RHRAP, Prousal C.A., MINEC-Zulia, MANGLE, Sociedad Conservacionista AUDUBON-Venezuela, LUZ, UCV, USB, la Alcaldía y la policía municipal de Miranda, así como de los miembros representantes de la comunidad de Ancón de Iturre (especialmente a Lermith Torres). Un especial agradecimiento al Editor Académico Asociado y a los tres revisores anónimos por sus valiosos y enriquecedores comentarios sobre el manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declararon ningún conflicto de interés para la realización y publicación de este trabajo.

² Conjunto de metas de conservación que deberían alcanzarse en el año 2020, como parte del Plan Estratégico para la Biodiversidad Biológica 2011-2020, las cuales buscan trascendencia al pretender detener la pérdida de diversidad biológica, asegurando ecosistemas resilientes que suministren servicios esenciales que permitan salvaguardar la variedad de vida en el planeta, el bienestar humano y la erradicación de la pobreza.

Why just the Salt pan? The need to integrate the “Ciénaga de Los Olivitos” Wildlife Refuge and the International Shorebird Reserve for conservation purposes in Venezuela

KEYWORDS: Protected areas, shorebirds, wetlands ecosystems, Salt pan Solar, Wildlife Refuge Los Olivitos, Zulia state, Venezuela.

REFERENCIAS

- Azul Ambientalista. 2015.** Directorio de los Ecoparques del Zulia. Disponible en: <http://azulambientalistas.org.ve/enlaces/ecoparques/directorio/>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).
- BirdLife International. 2018.** Important Bird Areas factsheet: Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Ciénaga de Los Olivitos. Technical report. Disponible en: <http://www.birdlife.org>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).
- Borrini-Feyerabend G, Bueno P, Hay-Edie T, Lang B, Rastogi A & Sandwith T. 2014.** *A primer on governance for protected and conserved areas*. IUCN World parks congress, Sydney, Australia. Gland, Switzerland.
- Casler C, García Pinto L & Sangronis Quero C. 2011.** *El Cangrejo azul en el sistema de Maracaibo: Ecología, Pesquería y Aspectos Socioeconómico*. Centro de Estudios del Lago, Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”, Sabaneta de Palmas, Zulia, Venezuela.
- Decreto 1194. 2001.** Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de Los Olivitos. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 37141 del 15 de febrero del 2001.
- Decreto 1363. 1986.** Declaración como Refugio de Fauna Silvestre la “Ciénaga de Los Olivitos”. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3934 del 03 de diciembre de 1986.
- Esté E & Casler C. 2000.** Abundance of Benthic Macroinvertebrates in Caribbean Flamingo Feeding Areas at Los Olivitos Wildlife Refuge, Western Venezuela. *Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology* **23**: 87–94.
- Esté E, Casler C, Reyes J, Nava M, Carruyo J, Flores A & Pardo C. 2012.** Abundancia del Flamenco Caribeño (*Phoenicopterus ruber*) y su relación con las fuentes de alimento, en la Ciénaga de los Olivitos, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* **46**: 211–2014.
- Fajardo J, Lessmann J, Bonaccorso E, Devenish C & Muñoz J. 2014.** Combined use of systematic conservation planning, species distribution modelling, and connectivity analysis reveals severe conservation gaps in a megadiverse country (Peru). *PLoS One* **9**: e114367.
- Gil-Weir K, Weir E, Casler CL & Aniyar S. 2011.** Ecological functions and economic value of the Neotropic Cormorant (*Phalacrocorax brasilianus*) in Los Olivitos Estuary, Venezuela. *Environment and Development Economics* **16**: 553–572.
- Hannah L, Midgley G, Anselman S, Araújo M, Hughes G, Martínez-Meyer E, Pearson R & Williams P. 2007.** Protected area needs in a changing climate. *Frontiers in Ecology and the Environment* **5**: 131–138.
- Hansen MC, Potapov PV, Moore R, Hancher M, Turubanova S, Tyukavina A, Thau D, Stehman S, Goetz S, Loveland T, et al. 2013.** High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science* **342**: 850–853.
- Hernández Y, Noguera N, Pietrangeli M, Jiménez L & Larreal M. 2009.** Metodología para determinar cambios espaciales y temporales en La Ciénaga de Los Olivitos, Estado Zulia, Venezuela. Uso actual y cobertura vegetal. 1946 y 1976. *Revista Científica UDO Agrícola* **9**: 885–892.
- Hinestroza J & Cifuentes N. 2014.** Produsal amenaza humedal Venezolano. Disponible en: <http://olivitos.blogspot.mx/>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. 1983.** . Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 3238-E del 11 de agosto de 1983.
- Lizcano D, Prieto-Torres D & Ortega-Andrade H. 2015.** Distribución de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en Colombia: importancia de las Áreas no protegidas para la conservación en escenarios de cambio climático. En: **Payán E, Lasso C & Castaño-Urbe C** (Eds.) *I. Conservación de grandes vertebrados en áreas no protegidas de Colombia, Venezuela y Brasil*, Editorial Serie Fauna Silvestre Neotropical, Bogotá, Colombia, pp. 115–132.
- MARN (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales). 2000.** *Primer Informe de Venezuela sobre Diversidad Biológica. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de la República de Venezuela*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo., Caracas, Venezuela. Disponible en: <https://www.whsrn.org/salina-solar-en-venezuela/>.
- Prensa ULA. 2014.** Eliminación del Ministerio de Ambiente marca un punto de quiebre en la historia política ambiental de Venezuela. Disponible en: <http://www.prensa.ula.ve/2014/09/22/ambientalistas-consideran-que-eliminacion-del->

ministerio-de-ambiente-marca-un-punto-de-quebre-en-la-historia-politica-ambiental-del-venezuela/. (Consultado el 28 de mayo de 2018).

Red ARA Venezuela. 2014. Eliminación del Ministerio de Ambiente marca un punto de quiebre en la historia política ambiental de Venezuela. Disponible en: <https://www.servindi.org/actualidad/112802>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).

Rodrigues AS, Akcakaya HR, Andelman SJ, Bakarr MI, Boitani L, Brooks TM, Chanson JS, Fishpool LD, Da Fonseca GA, Gaston KJ, et al. 2004a. Global gap analysis: priority regions for expanding the global protected-area network. *American Institute of Biological Sciences Bulletin* **54**: 1092–1100.

Rodrigues AS, Andelman SJ, Bakarr MI, Boitani L, Brooks TM, Cowling RM, Fishpool LD, da Fonseca GA, Gaston KJ, Hoffmann M, et al. 2004b. Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. *Nature* **428**: 640.

Rodríguez J, García-Rawlins A & Rojas-Suárez F (Eds.) . 2015. *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela. Disponible en: <http://animalesamenazados.provita.org.ve>.

Romero D & Villarreal A. 2006. Inventario e índice de valor de importancia (IVI) de las especies vegetales del Refugio de Fauna y Pesca Los Olivitos. *Ciencias* **14**: 42–55.

Saura S, Bertzky B, Bastin L, Battistella L, Mandrici A & Dubois G. 2018. Protected area connectivity: Shortfalls in global targets and country-level priorities. *Biological Conservation* **219**: 53–67.

Venter O, Fuller RA, Segan DB, Carwardine J, Brooks T, Butchart SH, Di Marco M, Iwamura T, Joseph L, O'Grady D, et al. 2014. Targeting global protected area expansion for imperiled biodiversity. *PLoS Biology* **12**: e1001891.

Vitalis. 2014. Venezuela retrocede 40 años en materia ambiental con fusión ministerial. Disponible en: <https://www.vitalis.net/actualidad-ambiental/venezuela-retrocede-40-anos-con-fusion-ministerial/>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).

WHSRN (Western Hemisphere Shorebird Reserve Network). 2018. Primera reserva internacional de aves playeras en Venezuela. Disponible en: <https://www.whsrn.org/salinasolar-en-venezuela/>. (Consultado el 28 de mayo de 2018).