Revista Venezolana de Ornitología 10: 71–76, 2020
©Unión Venezolana de Ornitólogos

Nota

# Colonización y reproducción del Alcaraván *Vanellus chilensis* y el Gallito de Laguna *Jacana jacana* en la isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela

**Virginia Sanz[1], Gilberto Figueroa[2], Anahy Marcano[2] y Gianco Angelozzi-Blanco[3]**

[1]Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos de Pipe, estado Miranda, Venezuela. vsanzd@gmail.com
[2]Instituto Nacional de Parques, Dirección Regional Nueva Esparta, Salamanca, isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela.
[3]Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Boca de Río, isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela.

**Abstract.– Colonization and breeding of the Southern Lapwing *Vanellus chilensis* and the Wattled Jacana *Jacana jacana* on Margarita Island, Nueva Esparta State, Venezuela.–** Margarita Island has undergone substantial changes in the pattern of land use over the past 45 years, which has resulted in the replacement and creation of new environments on the island. In this work, we document the arrival, expansion, and breeding of two bird species of the order Charadriiformes: the Southern Lapwing *Vanellus chilensis* and the Wattled Jacana *Jacana jacana*, on Margarita Island. The observations come from systematic samplings carried out between 2006 and 2015 on 15 localities of the island and since 2017 in the Laguna de Las Marites Natural Monument. This information it was complemented with occasional observations and records from the online eBird database. The Southern Lapwing was first recorded in 2007, but its expansion was not evident until 2014, when it began to be seen in up to 15 locations and in increasing numbers. In 2018 and 2019 we recorded the first breeding events, both in the Laguna de Las Marites Natural Monument. The Wattled Jacana experienced a lesser expansion. The first observation was in 2013 and since that date, it has only been recorded in three locations, including the Macanao peninsula, where the only breeding record exists to date. Both species were associated with freshwater environments, either natural, such as grasslands, mainly dominated by the Southern Cattail *Typha domingensis*, or artificial structures, such as sewage treatment plants. These kind of environments have increased on the island, especially since 1988, due to the establishment of the second underwater aqueduct from mainland in order to attend the increasing water demand by the growing human population. Southern Lapwing and Wattled Jacana, among other bird species, have taken advantage of the recent availability of fresh water bodies on Margarita, an island with a predominantly arid climate, to establish there, increasing the island's biodiversity.

**Key words.** Bird distribution, Charadriidae, Jacanidae, range extension, shorebirds, Southern Lapwing, Watled Jacana

Las comunidades ecológicas son sistemas dinámicos. Ya sea por causas naturales o por efectos antrópicos, desaparecen o se modifican ambientes y surgen otros con condiciones distintas que abren nuevas posibilidades de colonización y establecimiento para especies que tengan la capacidad de dispersión para llegar a esos sitios y las adaptaciones adecuadas para vivir bajo esas nuevas condiciones. La isla de Margarita es un ejemplo de cambios sustanciales en sus ambientes naturales, sobre todo en los últimos 45 años. Su estructura económica y social, basada en la pesca artesanal y la agricultura de subsistencia se transformó en otra basada en los servicios y el turismo a partir de 1974. Esto llevó a un incremento de la población humana y a la sustitución de distintos tipos de vegetación natural por zonas urbanas (Sanz *et al* 2011).

En los últimos años se han registrado numerosas nuevas especies de aves en la isla de Margarita (González *et al* 2008, 2011; Sanz *et al* 2010, 2016), entre ellas el Alcaraván *Vanellus chilensis* y el Gallito de Laguna *Jacana jacana*. Estas dos aves del Orden Charadriiformes son abundantes y con amplia distribución en América del Sur. Hoy en día, el Alcaraván se distribuye desde el sur de Chile y Argentina hasta el sur de México (Avibase 2020a), mientras que el Gallito de Laguna se encuentra desde Argentina hasta Costa Rica (Avibase 2020b). En este trabajo documentamos la llegada, expansión y reproducción de ambas especies en la isla de Margarita.

El estudio se llevó a cabo en la isla de Margarita, localidad geográfica que forma parte del estado Nueva Esparta, junto con las islas Coche y Cubagua. La isla de Margarita tiene una extensión de 952 km². Está compuesta por dos sectores, el oriental, que es el más extenso y húmedo, y la península de Macanao, al occidente, caracterizada por un clima árido. El relieve es montañoso en las partes centrales de ambos sectores que están unidos por una amplia planicie. A lo largo de la costa se encuentran numerosas playas y lagunas costeras con manglares y planicies de inundación (Sanz *et al* 2011). El clima de las zonas costeras es cálido y seco, con una temperatura promedio de 28°C y una precipitación promedio anual de 448 mm (INAMEH 2014).

Las observaciones provienen de un monitoreo sistemático de aves acuáticas iniciado en 2006, en el cual se muestrearon 15 localidades costeras de la isla de Margarita (Arapano, Boca Chica, Boca de Río, Gasparico, Guacuco, El Horcón, La Caracola, La Pared, Los Mártires, Pasadero, Playa La Restinga, Punta Arenas, Puerto Cruz, Punta de Mangle, Zaragoza) (Fig 1) en abril, julio y octubre de 2006 y febrero de 2007. Cada localidad fue visitada dos veces en cada uno de los meses mencionados. Los censos se efectuaron en la mañana entre las 07:00–12:00 h con ayuda de telescopio y binoculares. Dependiendo del tamaño y estructura de la localidad evaluada, los censos se realizaron recorriendo transectas de máximo 1.500 m o se efectuaron muestreos por punto desde sitios con buena visibilidad que abarcaran la totalidad o una gran extensión de los humedales. El método de censo fue realizado de la misma manera en cada localidad a lo largo de los años. A partir de febrero 2007 y hasta febrero 2016 se mantuvieron muestreos en cinco lagunas (Boca de Río, Gasparico, Los Mártires, Pasadero, Punta de Mangle) en los meses de febrero, julio y octubre, con una visita a cada sitio por mes. Posteriormente, a partir de 2017 se iniciaron muestreos quincenales en seis sectores del Monumento Natural Laguna de Las Marites. En este caso, se hicieron recorridos de 1.500 m en cada sitio y cada 200 m se hacía una parada de unos 10

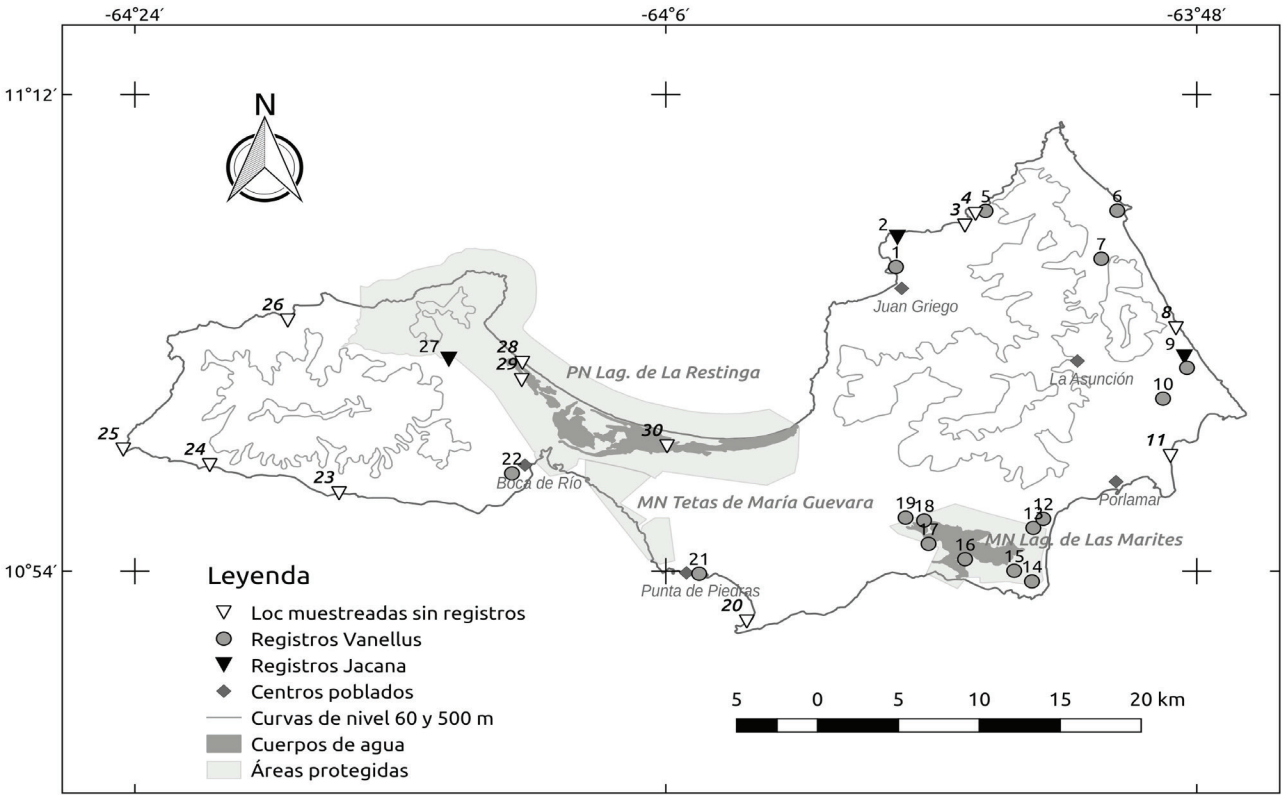


FIGURA 1. Mapa de la isla Margarita, con las localidades evaluadas y los registros del Alcaraván *Vanellus chilensis* y el Gallito de Laguna *Jacana jacana* entre 2006 y 2020. Localidades: 1, Laguna de Los Mártires; 2, Playa Caribe; 3, Laguna de Zaragoza; 4, Playa Puerto Cruz; 5, Hesperia Club de Golf; 6, Laguna de playa Parguito; 7, Caño El Cardón - Guayamuri; 8, Playa Guacuco; 9, Laguna de Gasparico; 10, Planta de tratamiento Los Cerritos; 11, Playa La Caracola; 12, Laguna de Las Marites 1; 13, Laguna de Sal; 14, Laguna de Las Marites 2; 15, Caño El Silguero; 16, Laguna de Las Marites 3; 17, Aeropuerto; 18, Cercanías Planta de tratamiento Los Bagres; 19, Planta de tratamiento Los Bagres; 20, Laguna de Punta de Mangle; 21, Planta de tratamiento Punta de Piedras; 22, Laguna de Boca de Río; 23, Playa El Horcón; 24, Laguna de Boca Chica; 25, Playa Punta Arenas; 26, Playa La Pared 27, Poza de Comején; 28, Playa La Restinga; 29, Laguna Pasadero; 30, Laguna de Arapano.

min para observar y contabilizar las aves presentes, con ayuda de binoculares. Los conteos también se realizaron en la mañana, entre las 07:00–11:00 h. Se incluyen también observaciones ocasionales realizadas desde 2006 en adelante en diversas localidades de la isla. Para complementar las observaciones se hicieron revisiones de la literatura y se consultó la base de datos en línea eBird (www.eBird.org) para obtener registros adicionales no publicados entre el período 2000–2020. A pesar de que los registros de esta plataforma en línea son obtenidos de formas muy heterogéneas, y sus resultados son poco comparables, en este caso son útiles para detectar localidades utilizadas por las dos especies involucradas en este estudio y que no fueron detectadas por los autores. A la fecha de iniciar nuestras observaciones, el último inventario detallado de aves de la isla de Margarita fue el realizado por Gerardo Yépez Tamayo en los años 60 (Yépez-Tamayo 1963), quien recogió en sus publicaciones los hallazgos de las exploraciones ornitológicas previas. Posteriormente, Bisbal (1983) compiló y actualizó la lista de aves presentes en la isla de Margarita con varios reportes nuevos. En ninguna de estas u otras referencias consultadas se menciona al Alcaraván o al Gallito de Laguna como aves presentes en la isla.

La primera mención del Alcaraván en la isla de Margarita proviene de un reporte de un individuo en la planta de tratamiento de aguas servidas de Los Cerritos en noviembre de 2007 (González *et al* 2011) (Fig 1). Posteriormente, en el marco del monitoreo de aves acuáticas en la isla, encontramos a la especie en julio de 2010 en la laguna de Gasparico (Fig 1). Dos individuos estaban al borde de la laguna en un sector con vegetación xerófita cercana a un parche extenso de Enea *Typha domingensis* (Typhaceae). En julio del año siguiente se volvió a registrar a un individuo en la misma zona. No hubo más avistamientos hasta junio de 2014, cuando identificamos a cuatro individuos en un herbazal asociado a la planta de tratamiento de aguas residuales de Los Bagres, en el Monumento Natural Laguna de Las Marites (Fig 1). A partir de ese año los avistamientos fueron más frecuentes y cada vez en más localidades de la isla (Tabla 1, Fig 1). En el año 2015, además de la laguna de Gasparico, observamos dos individuos en la laguna de Los Mártires, al norte de la isla, también en una zona con Enea, y en la planta de tratamiento de aguas servidas de la población de Punta de Piedras. En el año 2016, se agrega una nueva localidad, la zona del campo de golf del hotel

Hesperia, un área con césped corto que contiene a una laguna, donde una pareja fue avistada (Guerrero 2016). Es importante resaltar que en febrero de ese año registramos el primer grupo numeroso, ocho individuos se contabilizaron en el eneal de la laguna de Gasparico. En el 2017 continúa la expansión de la especie en la isla, registrándose dos aves en la laguna de playa Parguito y un máximo de tres alcaravanes en las riberas del caño El Cardón, en la base del cerro Guayamurí, una zona deforestada en años recientes, compuesta principalmente por pastizales destinados al pastoreo de ganado bovino, áreas de cultivo y fragmentos de vegetación arbustiva dominados por las leguminosas *Prosopis juliflora* y *Pithecellobium unguis-cati* (Fabaceae) (Fig 1). En julio de 2018 detectamos a un individuo en las zonas xerófitas cercanas al caño El Silguero dentro del MN Laguna de Las Marites y a partir de ese año la especie se expandió dentro del monumento natural y fue vista en varias localidades dentro de sus linderos (Tabla 1, Fig 1). Es relevante destacar los nueve individuos contados en agosto de 2019 en un sector de la laguna de Las Marites, cercano a un herbazal de agua dulce, porque representa el máximo cuantificado a la fecha. La especie alcanzó la península de Macanao en el 2020. Ese año registramos un individuo solitario en la laguna La Acequia (Boca de Río) en enero y en febrero.

Existen dos registros de anidación de la especie, ambos dentro del MN Laguna de Las Marites. El primero ocurrió en 2018, cerca de la planta de tratamiento de aguas servidas de Los Bagres, donde la especie había sido observada previamente. El 27 de agosto de ese año avistamos a un adulto con dos pichones cruzando una quebrada cercana a la planta de tratamiento e internándose en la vegetación xerófita, desapareciendo de la vista de los observadores. El año siguiente se halló una nidada activa en el sector denominado Laguna de Sal, al noreste de la laguna (Fig 1). Durante censos realizados entre el 08–12 de agosto del 2019, bordeando el sector xerófito detectamos la presencia de dos adultos del Alcaraván y un nido activo entre la vegetación xerófita. La puesta estaba integrada por dos huevos de color gris verdoso con pequeñas manchas oscuras de 46 mm de largo y 33 mm

TABLA 1. Registros del Alcaraván *Vanellus chilensis* en distintas localidades de la isla de Margarita entre los años 2006 y 2020. En los casos de haber varias observaciones para una misma localidad en un mismo año se seleccionó el registro con el mayor número de individuos. Coordenadas de las localidades en grados decimales, Datum WGS 84. Nomenclatura: PT, Planta de Tratamiento.

| Fecha | Localidad | Latitud | Longitud | Ind. | Fuente |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 noviembre 2007 | PT Los Cerritos | 11.00863 | -63.81901 | 1 | González *et al* (2011) |
| 14 julio 2010 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 2 | Este estudio |
| 17 julio 2011 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 1 | Este estudio |
| 11 junio 2014 | Cercanías PT Los Bagres | 10.93192 | -63.95404 | 4 | Este estudio |
| 05 julio 2015 | Laguna de Los Mártires | 11.09266 | -63.97332 | 2 | Este estudio |
| 10 octubre 2015 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 3 | Este estudio |
| 11 noviembre 2015 | PT Punta de Piedras | 10.89839 | -64.08113 | 1 | Este estudio |
| 10 febrero 2016 | PT Los Bagres | 10.93370 | -63.96450 | 3 | Este estudio |
| 09 febrero 2016 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 8 | Este estudio |
| 26 julio 2016 | Hesperia Club de Golf | 11.12684 | -63.91931 | 2 | C. Guerrero (e Bird) |
| 13 mayo 2017 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 5 | Este estudio |
| 13 mayo 2017 | PT Los Cerritos | 11.00863 | -63.81901 | 1 | Este estudio |
| 13 junio 2017 | Cercanías PT Los Bagres | 10.93192 | -63.95404 | 2 | Este estudio |
| 23 agosto 2017 | Caño El Cardón | 11.09670 | -63.85390 | 3 | Este estudio |
| 29 agosto 2017 | Laguna de playa Parguito | 11.12700 | -63.84490 | 2 | Este estudio |
| 05 mayo 2018 | PT Los Cerritos | 11.00863 | -63.81901 | 4 | Este estudio |
| 10 julio 2018 | Caño El Silguero | 10.89356 | -63.89308 | 1 | Este estudio |
| 13 septiembre 2018 | Cercanías PT Los Bagres | 10.93192 | -63.95404 | 3 | Este estudio |
| 15 septiembre 2019 | Caño El Cardón | 11.09670 | -63.85390 | 4 | Este estudio |
| 12 agosto 2019 | Laguna de Sal | 10.92710 | -63.89051 | 9 | Este estudio |
| 27 enero 2020 | Laguna de Boca de Río | 10.96150 | -64.18691 | 1 | Este estudio |
| 14 mayo 2020 | Laguna de Las Marites 1 | 10.93293 | -63.88668 | 2 | Este estudio |
| 09 mayo 2020 | Laguna de Las Marites-2 | 10.90026 | -63.90311 | 2 | Este estudio |
| 09 mayo 2020 | Laguna de Las Marites-3 | 10.90754 | -63.93088 | 1 | Este estudio |
| 11 junio 2020 | Cercanías PT Los Bagres | 10.93192 | -63.95404 | 2 | Este estudio |
| 09 julio 2020 | Aeropuerto | 10.91721 | -63.95152 | 2 | Este estudio |

TABLA 2. Registros del Gallito de Laguna *Jacana jacana* en varias localidades de la isla de Margarita entre los años 2006 y 2020. Coordenadas de las localidades en grados decimales, Datum WGS 84.

| Fecha | Localidad | Latitud | Longitud | Ind. | Fuente |
|---|---|---|---|---|---|
| 04 septiembre 2013 | Playa Caribe | 11.11000 | -63.96910 | 1 | HJ Sánchez-Herrera (eBird) |
| 22 febrero 2014 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 3 | Este estudio |
| 03 julio 2014 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 2 | Este estudio |
| 22 octubre 2014 | Laguna de Gasparico | 11.03137 | -63.80755 | 2 | Este estudio |
| 05 mayo 2018 | Poza de Comején | 11.03330 | -64.22260 | 3 | Este estudio |
| 11 julio 2018 | Poza de Comején | 11.03330 | -64.22260 | 4 | Este estudio |

de ancho. El nido consistía en una pequeña depresión sobre el estrato arenoso, rodeado con restos de vegetación herbácea denominada Pasto de niños *Sporobolus* sp (Poaceae), dispuestos en forma circular (Fig 2b). Ante el acercamiento de los observadores los adultos adoptaron las estrategias defensivas típicas de las nidadas descritas en la literatura (Gallegos-Luque 1984, Mena-Valenzuela 2018). Algunos de los comportamientos observados fueron: falso nido, en la cual uno de los adultos presentes camina a otro lugar, para detenerse y bajar el cuerpo al suelo doblando las patas, como si estuviera incubando, tratando de desorientar a los intrusos sobre la verdadera ubicación del nido o la cría. A medida que nos acercábamos al nido, uno de los adultos optó por realizar ataques en vuelo y una vez en el suelo asumió la postura de vigilancia. De continuar el intruso en su territorio, éste se elevaba nuevamente y atacaba haciendo giros a su alrededor y vocalizando, otro comportamiento defensivo típico de la especie. La localidad de nidificación estuvo caracterizada por una topografía plana y la presencia de vegetación herbácea dominada por el Pasto de niños, arbustos de Guamache *Pereskia guamacho* asentadas sobre suelos con una textura arenosa (Fig 2a). Cerca de la zona donde ocurrió la puesta, se localiza una quebrada de régimen esporádico con colonias de Enea, a la que se incorporan aguas residuales provenientes de una urbanización cercana.

Con respecto al Gallito de Laguna, las observaciones son mucho más escasas, tanto en frecuencia como en amplitud geográfica. Existe un primer reporte en playa Caribe de un individuo en noviembre de 2013 (Sánchez-Herrera 2013). Nosotros registramos a la especie en las sucesivas salidas de febrero, julio y octubre de 2014 en el pastizal inundado de la laguna de Gasparico, cuando 3 y 2 individuos fueron observados (Fig 1, Tabla 2). No hay más registros en ningún otro sitio de la isla hasta mayo y julio de 2018 cuando fueron avistados 3 y 4 individuos en el sitio conocido como la poza de Comején en la península de Macanao (Fig 1). Este es un cuerpo de agua dulce estacional, que en años recientes ha sido colonizado por vegetación flotante de *Eichornia crassipes* (Pontederiaceae). En ambas ocasiones se observaron dos individuos con plumaje juvenil, cercanos a los adultos, lo que parece confirmar la reproducción de esta especie en la isla de Margarita.

Los monitoreos continuos realizados durante varios años nos permitieron documentar el proceso de llegada y colonización de dos nuevas especies de aves en la isla de Margarita. Desde el año 2002 se han registrado muchas nuevas especies en la isla. Sin embargo, la mayoría de estos nuevos registros corresponden a aves migratorias o accidentales que llegan a la isla esporádicamente o especies que probablemente se han establecido a partir de liberaciones de mascotas (González *et al* 2008, 2011; Sanz *et al* 2010, 2016). En este caso, se trata de individuos que se dispersaron y llegaron naturalmente a la isla y que al haber verificado la reproducción exitosa podemos afirmar que han logrado establecerse en la misma. No obstante, es necesario comprobar si estas especies logran mantener poblaciones viables a largo plazo.

El Gallito de Laguna es una especie que habita en ambientes acuáticos tales como lagunas, esteros, pequeñas pozas o ambientes inundables con aguas someras y vegetación flotante o emergente (Hilty 2003). Del mismo modo, en la isla de Margarita también se encuentra asociada exclusivamente a cuerpos de agua dulce. Por su parte, el Alcaraván ocupa diversos tipos de ambientes como pastizales y áreas abiertas, cuerpos de agua dulce o a lo largo de las costas (Hilty 2003). Sin embargo, en la isla de Margarita todas las localidades a la fecha han estado asociadas a ambientes acuáticos, a pesar de que en la isla también se encuentran herbazales de bajo porte en las zonas xerófitas. A raíz del establecimiento de dos acueductos submarinos que transportan agua desde el continente a la isla desde 1966, pero principalmente a partir de 1988, la disponibilidad de agua dulce en la isla se ha incrementado considerablemente. Hoy en día existen varias plantas de tratamiento de aguas distribuidas en la isla, que procesan tanto aguas servidas de la red de cloacas urbanas, como la de establecimientos turísticos. Muchas veces desde estas estructuras se filtra el agua al ambiente o hay liberación directamente de aguas domésticas y se crean nuevos ambientes con agua dulce permanente como son los eneales. Esto ha favorecido el establecimiento reciente de otras especies de aves asociadas a ambientes con vegetación dulceacuícola como la Gallineta de Agua *Gallinulla galeata*, la Gallineta Cenicienta *Fulica americana* o los registros de la Viudita Acuática *Fluvicola pica* (González *et al* 2008, Bermúdez *et al* 2013). La llegada del Alcaraván a la isla de Margarita parece ser consecuencia del continuo proceso de expansión que ha demostrado la especie desde los años 70, desde Suramérica hacia Centroamérica e incluso islas del Caribe (Kretschmer *et al* 2015, eBird 2020). Al ser una especie tolerante a perturbaciones, ya que puede ser vista en zonas agrícolas o urbanas (Leveau y Leveau 2004, Suertegaray *et al* 2011, Muñoz-Pedreros 2020), se beneficia de la deforestación y aprovecha las zonas urbanizadas. En Trinidad era rara antes de 1970, pero la especie fue aumentando en número y está expandiéndose. Actualmente está bien establecida, con reproducción verificada (ffrench 1993). En las islas Aruba,

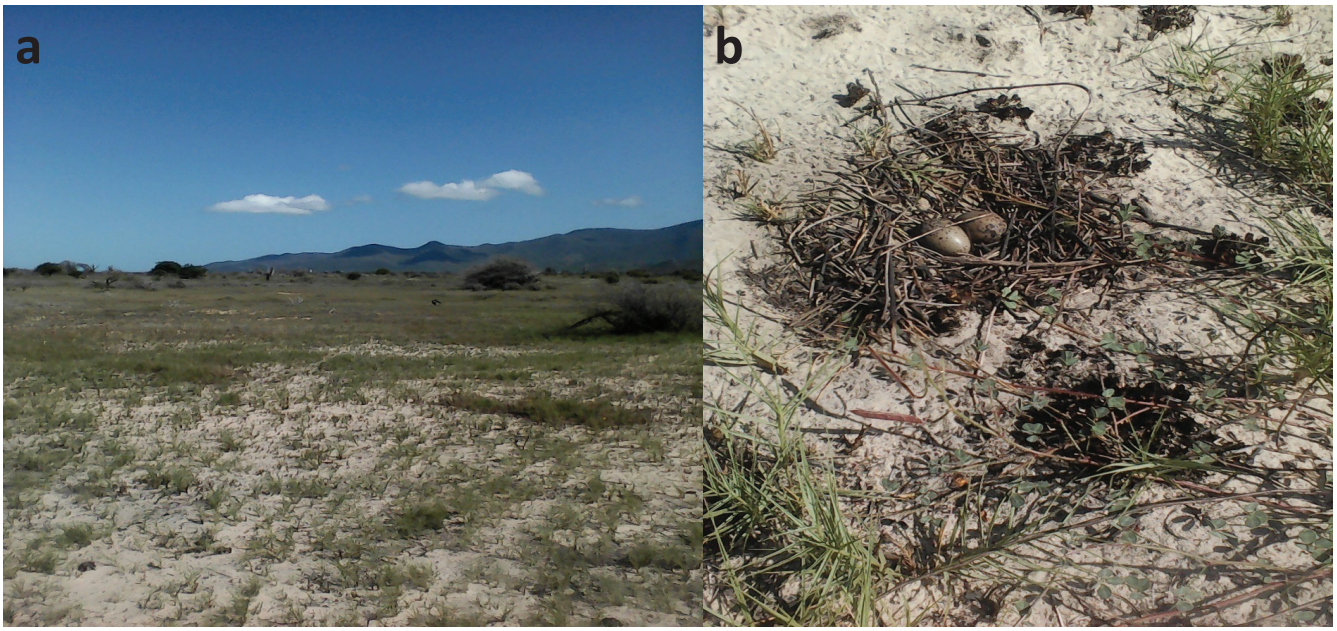


FIGURA 2. Vista general del ambiente (a) donde se localizó un nido (b) del Alcaraván *Vanellus chilensis* en el sector Laguna de Sal del Monumento Natural Laguna de Las Marites, isla de Margarita, en agosto de 2019. Fotos: Anahy Marcano

Curazao y Bonaire hay varios reportes aislados desde 1979, pero actualmente existe reproducción confirmada en Curazao en el 2012 (de Haseth *et al* 2015) y muy posiblemente también en Aruba desde 2004 (Mlodinow 2005). Hay avistamientos en Grenada desde 2006, en Barbados a partir de 2010 y en San Vicente y las Granadinas hay un registro en 2017 (eBird 2020). También hay un reporte de un individuo en la vecina isla de Coche en septiembre de 2018 (Silva 2018).

No siempre la intervención antrópica tiene resultados negativos. En este caso, la reciente disponibilidad de agua dulce en la isla de Margarita, con un clima predominantemente árido, ha permitido la existencia de cuerpos de agua dulce naturales o artificiales de forma permanente. Estos nuevos ambientes han sido aprovechados por varias especies de aves que se han establecido en ellos, aumentando la biodiversidad de la isla.

## AGRADECIMIENTOS

Un reconocimiento a los voluntarios que participaron en los censos a lo largo de los años de muestreos, en especial a C. Amundarain, C. Azpúrua, Z. Martínez y E. Silva. Este proyecto recibió financiamiento parcial del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) a través del proyecto 657. El Ministerio del Ambiente y el Instituto Nacional de Parques extendieron los permisos para realizar las observaciones. A. Rojas brindó el apoyo en los traslados de G. Figueroa y A. Marcano. El manuscrito se benefició de los comentarios de María Andreína Pacheco y un revisor anónimo.

## LISTA DE REFERENCIAS

Avibase. 2020a. Avibase, the World Bird Database. Birds Canada, Port Rowan, Canada. Documento en línea. *URL:* https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsplang=ES&avibaseid=AE459A9B04429E79&sec=map. Visitado: octubre 2020

Avibase. 2020b. Avibase, the World Bird Database. Birds Canada, Port Rowan, Canada. Documento en línea. *URL:* https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsplang=EN&avibaseid=D324ED7DDFD95B76&sec=map. Visitado: octubre 2020

Bermúdez LA, A Marcano, I Valera, F El Halabi, A Roa y H Duque. 2013. Notas acerca del primer registro de Viudita acuática *Fluvicola pica* (Passeriforme: Tyrannidae) en la isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela. *EcoCría* 5: 18–19

Bisbal F. 1983. Inventario preliminar de fauna de la isla de Margarita. Serie informe técnico MARNR-DGSIIA/IT/138. Ministerio del Ambiente, Caracas, Venezuela

de Haseth CP, S Strik y AO Debrot. 2015. The Southern Lapwing (*Vanellus chilensis*) breeding in the Dutch Caribbean and notable new records for the Caribbean Martin (*Progne dominicensis*) and Killdeer (*Charadrius vociferus*). *Journal of Caribbean Ornithology* 28: 25–27

eBird. 2020. eBird: An online database of bird distribution and abundance. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA. Documento en línea. *URL:* http://www.ebird.org. Visitado: septiembre 2020

ffrench R. 1993. Birds of Trinidad and Tobago. The Macmillan Press LTD, London, UK

Gallegos-Luque D. 1984. Aspectos de la biología reproductiva del Tero Común *Vanellus chilensis* (Gmelin). I: Comportamiento y territorialidad. *El Hornero* 12: 150–155

Guerrero C. 2016. Checklist S420721797: Hesperia Golf Club, Nueva Esparta, Venezuela. Cornell Lab of Ornithology. Documento en línea (eBird). *URL*: https://ebird.org/checklist. Visitado: septiembre 2020

González LG, G Marín, L González y R González. 2008. Nuevos registros de especies de aves acuáticas para isla de Margarita. *Journal of Caribbean Ornithology* 21: 66–68

González LG, D Muller y G Marín. 2011. Nuevos registros de especies de aves para la isla de Margarita, Venezuela. *Saber* 23: 174–176

Hilty SL. 2003. Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, USA

INAMEH. 2014. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología: Datos mensuales de precipitación y temperatura 1970–2014. Ministerio del PP de Relaciones Interiores, Justicia y Paz, Caracas, Venezuela

Kretschmer R, RJ Gunski, A del V Garnero, PCM O'Brien, MA Ferguson-Smith, TR Ochotorena de Freitas y EH Correa de Oliveira. 2015. Chromosome painting in *Vanellus chilensis*: Detection of a fusion common to Clade Charadrii (Charadriiformes). *Cytogenetic and Genome Research*. DOI: https://10.1159/000431387

Leveau LM y CM Leveau. 2004. Riqueza y abundancia de aves en agroecosistemas pampeanos durante el período post-reproductivo. *Ornitologia Neotropical* 15: 371–380

Mena-Valenzuela P. 2018 Comportamiento y reproducción de *Vanellus chilensis* (Charadriidae) en Imbabura, Ecuador. *Biota Colombiana* 19: 105–116

Mlodinow SG. 2005. Apparent nesting of Southern Lapwing on Aruba. *Journal of Caribbean Ornithology* 18: 22–23

Muñoz-Pedreros A. 2020. Urban Ecology. Bird diversity in cities in Southern Chile. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 503. DOI: https://10.1088/1755-1315/503/1/012097

Sánchez-Herrera H. 2013. Checklist S50069423: Playa Caribe, Nueva Esparta, Venezuela. Cornell Lab of Ornithology. Documento en línea (eBird). *URL*: https://ebird.org/checklist. Visitado: septiembre 2020

Sanz V, L Oviol, A Medina y R Moncada. 2010. Avifauna del estado Nueva Esparta (Venezuela): Recuento histórico y lista actual con nuevos registros de especies y reproducción. *Interciencia* 35: 329–339

Sanz V, M Riveros, M Gutiérrez y R Moncada. 2011. Vegetación y uso de la tierra en el estado Nueva Esparta, Venezuela: un análisis desde la ecología del paisaje. *Interciencia* 36: 881–887

Sanz V, E Silva y G Angelozzi, 2016. Registros de nuevas especies de aves accidentales y exóticas en la isla de Margarita, Venezuela. *Journal of Caribbean Ornithology* 29: 9–12

Silva S. 2018. Checklist S48693160: Güinima (I. de Coche), Nueva Esparta, Venezuela. Cornell Lab of Ornithology. Documento en línea (eBird). *URL*: https://ebird.org/checklist. Visitado: septiembre 2020

Suertegaray FC, MI Burger y WE Magnusson. 2011. Bird diversity in a subtropical South-American city: effects of noise levels, arborisation and human population density. *Urban Ecosystems* 14: 341–360

Yépez-Tamayo G. 1963. Ornitología de las islas Margarita, Coche y Cubagua (Venezuela). Segunda parte. *Memoria Sociedad Ciencias Naturales La Salle* 23: 167–249

**Recibido**: 17/11/2020 **Aceptado**: 30/12/2020