

Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Venezuela: 2006–2010

Margarita Martínez

Fundación W. H. Phelps, Boulevard Sabana Grande,
Edificio Gran Sabana, Piso 3, Caracas, Venezuela.
mmartinez@fundacionwhphelps.org

Resumen.- Con el propósito de contribuir al conocimiento y conservación de las aves acuáticas presentes en los humedales de Venezuela, la Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO) realiza el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Venezuela (CNAAV), un programa de monitoreo que coordina desde el 2006 auspiciado por Wetlands Internacional (WI). Estos programas surgen en respuesta a la declinación de las poblaciones de aves acuáticas como consecuencia de la destrucción y degradación de los ecosistemas humedales a nivel mundial. La metodología estriba en dos conteos anuales de aves acuáticas durante febrero y julio, registradas por censistas voluntarios dentro de un lapso de 15 días en diferentes localidades dentro de varios humedales del país. La información se organiza en dos planillas que describen la localidad censada, la especie y el número de individuos registrados. En esta oportunidad se presentan los resultados del CNAAV del período 2006–2010. Se han censado 70 localidades en 18 estados y una Dependencia Federal con la participación de 160 censistas voluntarios, los cuales han obtenido 3.258.244 de registros, con un promedio de 651.649 registros/año. Estos registros incluyen a 93 especies de 22 familias de aves acuáticas. Los grupos de mayor riqueza fueron Ardeidae, Threskiornithidae, Scolopacidae, Charadriidae y Laridae, mientras que Phalacrocoracidae, Phoenicopteridae, Ardeidae y Threskiornithidae los más abundantes. Las especies migratorias neárticas fueron las más importantes, de las cuales *Calidris minutilla*, *C. mauri*, *C. pusilla* (Scolopacidae) obtuvieron el mayor número de registros. De las siete especies consideradas claves para los censos, sólo *Chauna chavaria*, *Cercibis oxycerca*, *Rallus longirostris* y *Fulica caribaea* han sido censadas. Aunque exitoso, el CNAAV atraviesa una serie de problemas, siendo los más importantes la falta de continuidad en varias localidades censadas y la ausencia de censistas en la región llanera y sur del país. Con este programa se aspira iniciar una campaña de captación de voluntarios a nivel nacional, mantener los censos permanentemente, aumentar el número de censos durante el año, involucrar a los organismos estatales para desarrollar acciones de control, manejo y conservación de los humedales y desarrollar talleres de entrenamiento para los voluntarios y coordinadores. Adicional al conteo dentro de los censos, los censistas han observado una afectación importante sobre los principales humedales costeros de diferentes figuras de protección. Se da a conocer nuevas rangos de distribución para varias de las especies registradas.

Palabras claves. Aves acuáticas, censo, conservación, humedal, Venezuela

Abstract.- Neotropical Waterbird census in Venezuela: 2006–2010.- In order to contribute with the knowledge and conservation of waterbirds in the wetlands of Venezuela, Venezuelan Ornithologists' Union (UVO) performs the Venezuelan Neotropical Waterbird Census (CNAAV) since 2006, a coordinated monitoring program sponsored by Wetlands International (WI). These programs arise in response to decline in waterbird populations as result of destruction and degradation in wetland ecosystems worldwide. The methodology consists of two annual counts by volunteers during February and July, within a 15 days period in to different locations of several wetlands around the country. Data obtained must be organized in two forms that describe the locality, the species and number of individuals recorded. This work presents the CNAAV results throughout 2006–2010. A total of 70 localities were recorded in 18 states and a Federal Dependency with participation of 160 volunteers who reached 3,258,244 records, with an average of 651,649 records/year. These records include 93 species of 22 families of waterbirds. Richer groups were Ardeidae, Threskiornithidae, Scolopacidae, Charadriidae and Laridae, while Phalacrocoracidae, Phoenicopteridae, Ardeidae and Threskiornithidae the most abundant. Nearctic migratory species were the most important, of which *Calidris minutilla*, *C. mauri*, *C. pusilla* (Scolopacidae) obtained the higher number of records. Of the seven species considered key to the census, only *Chauna chavaria*, *Cercibis oxycerca*, *Fulica caribaea* and *Rallus longirostris* were recorded. Although successful, the CNAAV has a series of problems, being the lack of continuity in various locations and the absence of volunteers in central and southern of the country the most important. This program aims to initiate a campaign to attract volunteers nationwide, maintain permanent census, increase the number of censuses during the year, involve state authority agencies to develop control measures, management and conservation of wetlands, and develop workshops training for volunteers and coordinators. Additionally, volunteers observed negative effects on coastal wetlands, many of them under different forms of government protection. This work reveals new distribution range for several species involved.

Key words. Census, conservation, Venezuela, waterbird, wetland

INTRODUCCIÓN

Un humedal consiste en una extensión de marisma, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros (Scott y Carbonell 1986), los cuales sirven de hogar a una variada diversidad de aves acuáticas, tanto residentes como migratorias. Aunque tienen una reconocida importancia ecológica y socioeconómica, los humedales en Venezuela han sido deteriorados para convertirlos en tierras destinadas para la agricultura, ganadería, turismo y petroquímica (Lentino y Bruni 1994), destruyendo así hábitats completos importantes para las aves acuáticas.

Comparado con otros ecosistemas del país, los humedales ocupan una superficie discreta de 150.000 km² (≈15% de su territorio), lo que amerita con urgencia su protección y conservación (McNeil *et al* 1985). Si bien en Venezuela los estudios de sus aves acuáticas se inician prácticamente hace 40 años en la zona oriental del país (McNeil 1970), nuestro conocimiento al respecto ha venido aumentando con diversos estudios que aisladamente han inventariado varios puntos del país (Pacheco *et al* 1976, Altman y Parrish 1978, Lira y Casler 1979, Sideregts y Casler 1988, Ramo *et al* 1983, Morales 1983, Ramo y Busto 1984, Morales 1989, Lentino 1990, McNeil *et al* 1990, Toledo 1991, Molero y Toledo 1991), muchos enfocados en las aves que usan las zonas de mangle costeros (Casler y Lira 1981, Seijas 1983, Lefebvre *et al* 1990, 1992a, 1992b, 1994a, 1994b; Lira y Casler 1981, Poulin *et al* 1994, Casler y Esté 1996, Lefebvre y Poulin 2000). A una escala más amplia, censos aéreos para Suramérica para estudiar aves playeras (Morrison 1983) o el programa de anillado de patos ejecutado por el Ministerio del Ambiente y de Recursos Naturales Renovables a principios de la década del 70, han permitido conocer la situación temporal de estos grupos en particular.

Sin embargo, muy poco se conoce respecto a la dinámica poblacional a largo plazo, existiendo sólo unas pocas referencias enmarcadas en estudios anuales al corto plazo (Morales *et al* 1984, 1985; Morales 1985, Poulin *et al* 1994), lo que limita nuestro entendimiento sobre los factores que podrían afectar a las poblaciones de aves acuáticas. A finales del siglo pasado se activan las primeras alarmas sobre la declinación de las poblaciones de aves acuáticas, muchas asociadas a la merma de la superficie total de los humedales a nivel mundial. Por tal motivo, Wetlands International (WI), una asociación dedicada al mantenimiento y restablecimiento de los humedales, así como sus recursos y biodiversidad (www.wetlands.org) desarrolló el Censo Neotropical Aves Acuáticas (CNAAV) con el objeto de conocer la situación actual de estas aves en la región y monitorear a largo plazo los factores que afectan sus

poblaciones, aunado a la existencia de poblaciones de aves acuáticas seriamente expuestas por la pérdida de su hábitat catalogadas en peligro. Tras un exitoso proyecto piloto realizado en el 2006, este programa fue acogido por la Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO), quien comprometida con la conservación de las aves en Venezuela toma la responsabilidad de organizar este censo en el país, manteniendo la participación activa de sus asociados para llevar a cabo con éxito su realización. Tras cinco años de actividades resulta oportuno revelar una parte importante de sus logros. En tal sentido, el propósito del presente trabajo es informar preliminarmente los datos recogidos durante la realización del Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Venezuela (CNAAV) durante el periodo 2006–2010 en términos de registros anuales, especies de aves involucradas y su condición (migratoria, amenazada), así como las localidades censadas y la participación de los voluntarios involucrados en ellos.

MÉTODOS

Todos los años desde el 2006 se realizaron censos en los meses de febrero y julio, dentro de un periodo de tres semanas preestablecido por WI. Para su ejecución, fueron convocados censistas voluntarios a través de la lista electrónica OVUM (ovum-l@lista.ciens.ucv.ve), vehículo informativo de la Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO), informando las fechas para cada censo. Cada censista recibió dos planillas digitalizadas: una *planilla para la localidad* donde se registraron las características del lugar a censar (tipo de humedal, protección, otros) y otra *planilla de conteo* para cargar la información de las aves observadas (familia, nombre científico) y el número de individuos observados. En la última se encontraba de manera preestablecida, los nombres de las 23 familias y 154 especies de aves acuáticas para Venezuela reconocidas por WI según la taxonomía de Wetlands Internacional (2002). En esta planilla, además del nombre científico del ave, cada especie tiene un código propio, acompañado de un espacio para colocar el número de individuos observados, facilitando el trabajo de llenado. Adicional a las planillas, a cada censista se le entregó un documento sobre la metodología a seguir para su llenado y evitar posibles errores. Como primer paso, cada censista debió decidir el sitio o la localidad a censar, sus límites y porcentaje de área a censar (total o parcial) en función de las características del terreno u otras variables. De cada localidad, los censistas suministraron un nombre, sus coordenadas geográficas y, cuando fue posible, un pequeño croquis del lugar. Dentro de cada localidad los censistas establecieron una transecta para su recorrido a pie, en bote, en vehículo o mixto.

Para mantener la continuidad, los censistas debían censar la misma localidad en febrero y julio, conservando la hora del conteo, nombre de la localidad y número de puntos de conteo a lo largo de la transecta, destacando la condición observada del humedal visitado con

respecto al censo anterior si fuera el caso. Las observaciones se realizaron a ojo desnudo y/o binoculares y/o monoculares y las identificaciones con el apoyo de las guías de campo de Phelps y Meyer de Schauensee (1994), Canevari *et al* (2001), Sibley (2000), Hilty (2003) y Restall *et al* (2006), según la disponibilidad del censista. Dado que la actualización de nomenclatura y taxonomía pueden conllevar a confusión, cada censista debió revisar las sinonimias para evitar reportes inciertos con respecto a la lista oficial de Wetlands (2002). En los casos de identificación dudosa, los censistas igualmente tomaban nota del registro a nivel de género o familia según los códigos designados en las planillas, pero sin dejar de reportar el número de individuos. Para cada especie observada se registró la mayor cantidad de individuos adultos y juveniles, pero no los pichones (individuos en los nidos). Cuando las observaciones sobre una especie preliminarmente conocida para una localidad sólo implicaban unos pocos individuos, los censistas tomaron nota de las posibles causas de su disminución. Aquellas especies observadas no señaladas en la lista de Wetlands (2002) para el Censo Neotropical de Aves Acuáticas de Venezuela no fueron incluidas en los censos. La lista de WI excluye a las aves marinas pelágicas como Petreles (Procellariidae), Tijeretas de mar (Fregatidae), Bobas (Sulidae) y Salteadores (Stercorariidae), entre otras. Después de cada jornada, en la planilla de conteo se suman el número total de especies e individuos censados. Terminado el periodo establecido para el censo, los censistas enviaron vía electrónica o impresa a la coordinadora nacional del CNAAV designada por la UVO, la cual se encargaba de alimentar la base de datos con las localidades y censos realizados, número de especies por localidad, número de individuos por especie, número total de familias, estados involucrados y censistas voluntarios participantes, discriminado por censo (febrero, julio).

Los datos del presente trabajo muestran el total de especies de aves acuáticas contadas a lo largo de los censos realizados entre el 2006–2010, con sus respectivas familias, y número de registros por especie. Asimismo, dada la importancia de algunos grupos por sus movimientos poblacionales anuales, las especies se separaron en residentes y migratorias. Las residentes incluyeron aquellas cuyas poblaciones se encuentran permanentemente en el territorio nacional, pudiendo parte de su población ejecutar movimientos migratorios desde o hacia la región boreal, austral o intratropical. Las migratorias incluyeron aquellas cuyos movimientos desde o hacia la región boreal, austral o intratropical incluyen la totalidad de sus poblaciones (Rodner 2006). Asimismo, algunas aves acuáticas en situación de amenaza se consideraron como especies claves para este estudio y se basaron en Lentino *et al* (2005). Estas también incluyeron a

Chauna chavaria, *Merganetta armata*, *Cercibis oxycerca* y *Rallus longirostris* por recomendación tomada de las III Jornadas de Investigación del Instituto de Zoología Tropical, Universidad Central de Venezuela (Luis Gonzalo Morales, inédito). Los criterios de amenaza a nivel global se basaron en BirdLife (2004) e IUCN (2011).

También se resume el número de estados y las localidades censadas, censos y censistas voluntarios participantes.

RESULTADOS

Registros, familias, aves migratorias y especies claves. Hasta el presente se han obtenido 3.258.244 de registros con un promedio de 651.649 registros/año, los cuales incluyen a 93 especies de las 154 de la lista para el CNAAV (Tabla 1). Asimismo, de las 23 familias esperadas no se reportó a Heliornithidae en ningún censo, siendo Ardeidae, Threskiornithidae, Scolopacidae, Charadriidae y Laridae las familias de mayor riqueza, mientras que Phalacrocoracidae, Phoenicopteridae, Ardeidae y Threskiornithidae fueron las más abundantes. De las 93 especies registradas, 35 corresponden a aves migratorias de la región neártica, mientras que otras 18 aves residentes poseen poblaciones que migran desde la región austral o intertropical (Tabla 1). Por su parte, *Chauna chavaria*, *Cercibis oxycerca*, *Rallus longirostris* y *Fulica caribaea* han sido las únicas especies claves de las siete esperadas (Tabla 2).

La cobertura del censo. De los 23 estados de Venezuela, ocho participaron en el *censo piloto* de julio del 2006 (Tabla 3), un número que se ha incrementado a 18 estados y una Dependencia Federal hasta el 2010, pero en la mayoría de los casos no se ha mantenido la continuidad, donde sólo resaltan Anzoátegui, Falcón, Nueva Esparta y Zulia como constantes, lo que representa un 22% del total de estados censados. De los últimos, Falcón (20 localidades) y Nueva Esparta (24) han sido los estados con el mayor número de localidades censadas (año 2007). En febrero de 2009 se registró el mayor número de localidades (70) y el reporte más bajo fue en el 2010 (43). El Apéndice 1 muestra un resumen de las localidades censadas a lo largo del CNAAV durante el 2006–2010.

Los censistas voluntarios. Un total de 160 censistas voluntarios han participado en el CNAAV. El mayor número de censistas (59) se alcanzó en el 2008 (Tabla 4) como respuesta a la celebración del Primer Taller de Evaluación del Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Calabozo, Guárico. No obstante, con un número menor de censistas (38) se logró una mayor cobertura de localidades en febrero del 2009 (70) y el mayor registro de especies para los censos (93). A pesar de ello, el mayor número de individuos censados ocurrió en julio de 2010.

Figura de protección de las localidades censadas. La Tabla 5 muestra la situación de protección actual sobre los humedales censados. De éstos, 18 se encuentran bajo la figura de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, los cuales corresponden a nueve Parques Nacionales, tres Refugios de Fauna Silvestre, tres Reservas de Fauna Silvestre, dos Monumentos Naturales y una Reserva de Biosfera.

De las 72 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs) en Venezuela se han censado 19 (26,4%), delimitadas en 11 Estados y una Dependencia Federal, donde Falcón sobresale con cinco de éstas. Asimismo, cinco sitios RAMSAR de importancia internacional han sido censados. Otras áreas sin figura de protección oficial, pero de suma importancia para las aves acuáticas, se dan en la Tabla 5.

DISCUSIÓN

Registros, familias, aves migratorias y especies claves. Los 3.258.244 registros obtenidos durante la realización del CNAAV 2006–2010 han superado nuestras expectativas, a pesar de la falta de continuidad en la mayoría de las localidades censadas. Asimismo, 61 especies (40%) de las 154 especies de la lista de WI no poseen registros, probablemente debido a la falta de cobertura sobre una parte importante del territorio nacional. Esto se puede asociar a la preferencia de los censistas por realizar los censos en la zona nortecostera del país, donde vive la mayoría y existen las mejores condiciones para su ejecución, creando dos polos con los mayores registros de especies: uno en la región oriental, en los estados Anzoátegui y Nueva Esparta y otro en la región occidental, en Falcón y Zulia. Contrariamente, la falta de cobertura fue más acentuada hacia la región llanera y sur del Orinoco, razón por la cual presumimos que no se ha registrado a la familia Heliornithidae, pues su única especie *Heliornis fulica* se distribuye principalmente en éstas (Phelps y Meyer de Schauensee 1994, Hilty 2003).

Por su parte, la familia Ardeidae registró la mayor riqueza (21 especies), teniendo en cuenta que el porte, colorido y abundancia de sus aves permitieron a los censistas su fácil identificación. De Ardeidae sobresalen *Casmerodius alba*, *Bubulcus ibis*, *Egretta thula* y *E. tricolor* en las localidades de Las Palmitas, Los Olivitos (Zulia), Unare (Anzoátegui) y Calabozo (Guárico). Asimismo, le siguió Threskiornithidae con especies como *Eudocimus ruber* y *Phimosus infuscatus*, ambas igualmente llamativas y de fácil identificación. Sin embargo, de Threskiornithidae no se ha reportado ningún individuo de *Theresticus caudatus*, probablemente también por la falta de censistas en su área de distribución.

Por su parte, unos 30.000 registros no fueron identificados, principalmente de Scolopacidae, Charadriidae, Laridae y Threskiornithidae, debido al enorme cúmulo de individuos observados.

En cuanto a la abundancia, los estados que aportaron los mayores registros fueron Anzoátegui (22.923,

febrero 2009), Falcón (21.205, febrero 2009) y Zulia (807.386, febrero 2010). Las familias representadas por una sola especie como Phalacrocoracidae y Phoenicopteridae han mantenido los mayores registros durante todos los censos, localizados específicamente en Los Olivitos y Produsal (Zulia). Allí, se han registrado una colonia de *Phalacrocorax olivaceus* con más de 700.000 individuos y otra de *Phoenicopterus ruber* de unos 55.000. Los últimos fueron observados en Los Olivitos desde el periodo de cortejo hasta la salida de los juveniles, ofreciendo esta localidad un lugar apropiado para su alimentación y reproducción. Distinto a ello, durante los censos no se observaron grandes concentraciones en familias normalmente gregarias como Anatidae y Rallidae, dada la falta de visitas a humedales tipo herbazales. Sin embargo, la baja incidencia de los censistas en los periodos donde se agrupan, debido al estrecho margen de tiempo para desarrollar los censos, pudo jugar un papel importante. En otras familias como Pelecanidae su abundancia fue particularmente baja pues está relacionada con los picos de disponibilidad de recursos a lo largo de las costas (González *et al* 2009). Pero también debemos considerar que las poblaciones de *Pelecanus occidentalis* han estado sujetas a grandes presiones por parte de los pobladores (pescadores) que los consideran un factor competitivo y los eliminan.

Si bien los resultados obtenidos indican que la mayoría de los registros recaen en las especies residentes, las cuales se mantienen en nuestros humedales todo el año, muchas de ellas (18) también presentan individuos migratorios (ver Tabla 1). Incluyendo estas últimas, en la lista de aves acuáticas de Wetlands International (2002) para Venezuela existen 72 especies con movimientos migratorios (Rodner 2006), de las cuales se han registrado 53 (73%). Esto representa un número importante, considerando que muchas migratorias no censadas como *Phalaropus tricolor*, *Philomachus pugnax*, *Tryngites subruficollis*, *Calidris bairdii*, *Larus pipixcan*, *Anous tenuirostris* y *Chlidonias niger* han sido pocas veces observadas en el país (Phelps y Meyer de Schauensee 1994, Hilty 2003). La mayoría de estas aves migratorias provienen de la región neártica (35), con pocos registros de migratorios australes (1) como *Netta erythrophthalma* o intratropicales (17) como *Ixobrychus involucris*, *Porphyrio flavirostris*, *Europygas helias*, *H. fulica*, *Jacana jacana* y *Anous tenuirostris*, lo que revela la importancia de Venezuela para el primer grupo. De las migratorias neárticas, *Calidris minutilla*, *C. mauri*, *C. pusilla* (Scolopacidae) obtuvieron la mayor cantidad de registros, concentrados principalmente en Los Olivitos (Zulia). También *Anas discors* (Anatidae) mostró registros importantes en otra de las localidades censadas (Albufera norte, Falcón), convirtiendo al occidente del país en uno de los lugares de mayor peso en el registro de migratorios acuáticos. Estas cuatro especies han jugado un papel importante en el incremento de

registros de los últimos dos años (ver Tabla 1). Aquellas de Scolopacidae han estado presentes sólo en el censo de febrero, momento previo al regreso a sus tierras de reproducción. Este hecho revela que los humedales costeros continentales son una parada importante en el retorno de estas especies, siendo esencial para su paso por nuestro territorio. Thomas (1987) señala que estas especies de Scolopacidae y Charadriidae tienen

un comportamiento transeúnte por nuestro territorio y no han sido reportadas entre julio y septiembre, corroborando los resultados obtenidos en el censo.

Por otra parte, las gaviotas migratorias (Laridae) exhibieron un bajo número de registros, pero se obtuvieron nuevos registros de *Larus fuscus*, *L. delawarensis*, *L. marinus* y *L. argentatus* para Anzoátegui, Miranda, Sucre y Nueva Esparta. A este grupo de especies se une

TABLA 1. Lista de las 154 especies de aves acuáticas señaladas por Wetlands International (WI) para Venezuela con sus registros anuales y totales obtenidos durante los censos 2006–2010. Taxonomía y nomenclatura según Wetlands International (2002).

Familia/especie	2006	2007	2008	2009	2010	Registro Totales
Podicipedidae						
<i>Podiceps dominicus</i> ^a	7	390	55	68	85	605
<i>Podilymbus podiceps</i> ^a	8	5	73	89	40	215
Pelecanidae						
<i>Pelecanus occidentalis</i> ^a	2.552	6.075	3.212	3.941	3.647	19.427
Phalacrocoracidae						
<i>Phalacrocorax olivaceus</i> ^a	161.958	72.472	405.830	626.681	1.415.863	2.682.804
Anhingidae						
<i>Anhinga anhinga</i> ^a		15	44	40	56	155
Phoenicopteridae						
<i>Phoenicopeterus ruber</i> ^a	42.771	27.757	18.435	75.522	112.627	277.112
Ardeidae						
<i>Tigrisoma fasciatum</i> ^a			1	5		6
<i>Tigrisoma lineatum</i> ^a	7	14	2	13	16	52
<i>Agamia agami</i> ^b		1				1
<i>Zebrius undulatus</i> ^a		1				1
<i>Botaurus pinnatus</i> ^a		1	6	4	4	15
<i>Ixobrychus involucris</i> ^b			3	1		4
<i>Ixobrychus exilis</i> ^a	3				1	4
<i>Nycticorax nycticorax</i> ^a	71	73	324	129	105	702
<i>Nyctanassa violacea</i> ^a	110	75	18	89	141	433
<i>Butorides striatus</i> ^a	37	29	71	82	56	275
<i>Butorides virescens</i> ^b	10	17	4	4	2	37
<i>Bubulcus ibis</i> ^a	1.065	94	3.780	1.123	5.590	11.652
<i>Casmerodius alba</i> ^a	671	1.165	2.162	2.639	7.239	13.876
<i>Ardea herodias</i> ^c	22	154	54	36	109	375
<i>Ardea coccyz</i> ^b	17	37	52	98	133	337
<i>Syrigma sibilatrix</i> ^a	7	8	21	4	11	51
<i>Pilherodius pileatus</i> ^a		4	9	2		15
<i>Dicromanasa rufescens</i> ^b	41	801	117	160	131	1.250
<i>Hydranasa tricolor</i> ^a	1.131	497	256	2.972	6.145	11.001
<i>Egretta caerulea</i> ^a	137	306	450	268	240	1.401
<i>Egretta thula</i> ^a	3.459	1.170	1.749	3.771	9.684	19.833
Cochlearidae						
<i>Cochlearius cochlearius</i> ^a		1	5			6
Ciconiidae						
<i>Mycteria americana</i> ^a	302	523	465	890	276	2.456
<i>Ciconia maguari</i> ^b	4	3		12	12	31
<i>Jabiru mycteria</i> ^a		4	7	2	2	15
Threskiornitidae						
<i>Eudocimus ruber</i> ^a	1.914	4.304	1.162	9.766	14.965	32.111
<i>Eudocimus albus</i> ^a	24	31	52	208	667	982
<i>Plegadis falcinellus</i> ^a	951	55	1.514	969	43	3.532
<i>Cercibis oxycerca</i> ^a					1	1
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> ^a	53	5	150	17	57	282
<i>Phimosus infuscatus</i> ^a	450	62	544	354	73	1.483
<i>Theristicus caudatus</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Ajaia ajaja</i> ^a	131	295	189	274	85	974

TABLA 1. (Continuación)

Familia/especie	2006	2007	2008	2009	2010	Registro Totales
Anhimidae						
<i>Anhima cornuta</i> ^a	24	4	17	61	104	210
<i>Chauna chavaria</i> ^a				4		4
Anatidae						
<i>Dendrocygna bicolor</i> ^a	8	7	45	22		82
<i>Dendrocygna viduata</i> ^a	177	46	51	425		699
<i>Dendrocygna autumnalis</i> ^a	32	1.060	196	1.417	97	2.802
<i>Neochen jubata</i> ^a				1	2	3
<i>Cairina moschata</i> ^a		20				20
<i>Sarkidiornis melanotos</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Amazonetta brasiliensis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Merganetta armata</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Anas americana</i> ^c		18				18
<i>Anas crecca</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Anas flavirostris</i> ^a	10	22		6	15	53
<i>Anas acuta</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Anas bahamensis</i> ^a	62	940	315	889	417	2.623
<i>Anas discors</i> ^c		1.379	2.183	7.172	174	10.908
<i>Anas cyanoptera</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Anas clypeata</i> ^c				3		3
<i>Netta erythrophthalma</i> ^b				17		17
<i>Aythya collaris</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Aythya affinis</i> ^c				5		5
<i>Nomonyx dominicus</i> ^a	-	-	-	-	-	-
Aramidae						
<i>Aramus guarauna</i> ^a	54	24	28	18	26	150
Rallidae						
<i>Coturnicops notatus</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Micropygia schomburgkii</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Rallus longirostris</i> ^a		15	28	14	12	69
<i>Rallus wetmorei</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Aramides axillaris</i> ^a		6				6
<i>Aramides cajanea</i> ^a	28	2	2	10	3	45
<i>Amaurolimnas concolor</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Laterallus viridis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Laterallus exilis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Laterallus melanophaius</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Laterallus levraudi</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Porzana carolina</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Porzana albicollis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Porzana flaviventer</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Neocrex erythrops</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Rallus maculatus</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Pardirallus nigricans</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Gallinula chloropus</i> ^a	11	724	468	452	1.180	2.835
<i>Porphyrio martinica</i> ^a	42	15	70	56	29	212
<i>Porphyrio flavirostris</i> ^b		3				3
<i>Fulica caribaea</i> ^a	9	26	102	37	26	200
<i>Fulica americana</i> ^a	11			201	51	263

L. ridibundus que, aunque no se encuentra actualmente entre los Laridae aprobados por WI para el CNAAV, representa un dato importante para el conocimiento de la distribución de las aves de Venezuela. En estas mismas localidades también constituyen nuevos reportes los registros de *Limosa haemastica*, *L. fedoa* (Scolopacidae), *N. erythrophthalma* y *Aythya affinis* (Anatidae).

De las siete especies acuáticas consideradas claves sólo *C. chavaria*, *C. oxycerca*, *R. longirostris* y *F. cari-*

baea han sido censadas, las dos primeras en números muy bajos. De ellas, sólo cuatro individuos de *C. chavaria* fueron censados al sur del Lago de Maracaibo (febrero 2009) en Puerto Concha, pero no ha sido registrado en Mérida o Trujillo donde también ocurre su área de distribución (Rodríguez y Rojas-Suárez 2008). El único registro de *C. oxycerca* se realizó en la Laguna Caparú (Mérida, 2010), un lugar fuera de su área de distribución conocida (Phelps y Meyer de Schauensee

TABLA 1. (Continuación)

Familia/especie	2006	2007	2008	2009	2010	Registro Totales
Eurypygidae						
<i>Eurypyga helias</i> ^b	6	5	3	1		15
Heliornithidae						
<i>Heliornis fulica</i> ^b	-	-	-	-	-	-
Jacanidae						
<i>Jacana jacana</i> ^b	138	169	434	398	131	1.270
Haematopodidae						
<i>Haematopus palliatus</i> ^a	5	23	5	107	135	275
Charadriidae						
<i>Vanellus chilensis</i> ^a	236	170	494	167	69	1.136
<i>Vanellus cayanus</i> ^a		2	20	4	10	36
<i>Pluvialis squatarola</i> ^c	2	204	256	458	156	1.076
<i>Pluvialis dominica</i> ^c		1			1	2
<i>Charadrius semipalmatus</i> ^c	23	173	146	388	194	924
<i>Charadrius alexandrinus</i> ^c	6	18	56		1	81
<i>Charadrius collaris</i> ^a	5	121	396	464	84	1.070
<i>Charadrius vociferus</i> ^c				3		
<i>Charadrius wilsonia</i> ^b	123	258	512	162	228	1.283
Scolopacidae						
<i>Gallinago gallinago</i> ^b				13		13
<i>Gallinago paraguaiensis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Gallinago nobilis</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Gallinago undulata</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Gallinago jamesoni</i> ^a		1				1
<i>Limnodromus griseus</i> ^c	2	292	69	105	325	793
<i>Limosa haemastica</i> ^c			12			12
<i>Limosa fedoa</i> ^c			1			1
<i>Limosa lapponica</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Numenius phaeopus</i> ^c	18	238	39	76	331	702
<i>Numenius americanus</i> ^c		1				1
<i>Bartramia longicauda</i> ^c			1			1
<i>Actitis macularia</i> ^c	32	110	53	52	50	297
<i>Tringa solitaria</i> ^c	7	53	47	8	16	131
<i>Tringa flavipes</i> ^c	312	331	580	404	181	1.808
<i>Tringa melanoleuca</i> ^c	153	238	493	2.077	181	3.142
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i> ^c	19	702	56	157	480	1.414
<i>Arenaria interpres</i> ^c	9	63	57	58	68	255
<i>Calidris canutus</i> ^c		2			312	314
<i>Calidris minutilla</i> ^c	248	767	321	393	36.760	38.489
<i>Calidris bairdii</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Calidris fuscicollis</i> ^c		39	114	8	9	170
<i>Calidris melanotos</i> ^c	20			257	2	279
<i>Calidris pusilla</i> ^c	100	1.127	318	1.042	10.238	12.825
<i>Calidris mauri</i> ^c	1	173	53	376	16.099	16.702
<i>Calidris alba</i> ^c	9	214	162	80	171	636
<i>Calidris alpina</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Micropalama himantopus</i> ^c	9	38	28	3	58	136
<i>Tryngites subruficollis</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Philomachus pugnax</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaropus tricolor</i> ^c	-	-	-	-	-	-
Recurvirostridae						
<i>Himantopus mexicanus</i> ^a	1.407	700	2.527	2.023	730	7.387
Burhinidae						
<i>Burhinus bistriatus</i> ^a	28	18	60	22	6	134
Laridae						
<i>Larus atricilla</i> ^a	86	2.768	725	1.845	5.614	11.038
<i>Larus pipixcan</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Larus fuscus</i> ^c					2	2
<i>Larus marinus</i> ^c				7		7
<i>Larus argentatus</i> ^c				3		3
<i>Larus delawarensis</i> ^c			1	1		2

1994, Hilty 2003). Distinto a ello, *F. caribaea* estuvo presente en todos los censos desde el 2006 en la Laguna Los Mártires y en la planta de tratamiento Los Cerritos (Nueva Esparta), Los Olivitos y Las Palmitas (Zulia) y El Blanquito (Lara), siendo sus registros de Nueva Esparta una ampliación de su área de distribución (Phelps y Meyer de Schauensee 1994, Hilty 2003). Su mayor número de registros (100) se obtuvo en Las Palmitas (julio 2008). Asimismo, *R. longirostris* se ha registrado en todos los censos desde el 2007, en Laguna del Morro, Laguna de La Restinga, Punta de Mangle, Las Marites (Nueva Esparta), El Supí, Boca de Caño, Tacuato (Falcón) y Las Palmitas (Zulia). Esta distribución incluye las subespecies *R. l. phelpsi* y *R. l. margaritae* (Phelps y Meyer de Schauensee 1994), restando *R. l. dillonripleyi* (Hilty 2003) por registrar de la zona de Chacopata (Sucre). Sin embargo, otros Rallidae fuertemente amenazados como *Laterallus levraudi* y *Rallus wetmorei* no han sido censados aunque sus áreas de distribución han sido monitoreadas. Sobre estas especies se ciernen varias amenazas provocadas por la

expansión urbanística, el turismo, la vialidad, la contaminación petroquímica, los pesticidas, lo cual llevado a una reducción de su área de ocupación por deterioro de los humedales que habitan (Collar *et al* 1992). Adicionalmente, esta familia posee una distribución restringida, confinada a hábitats de lagunas salobres y densa vegetación lo que disminuye la posibilidad de ser divisados.

Por su parte, *Merganetta armata* tampoco ha sido registrada, aun cuando su área de distribución se ha ampliado recientemente a los estados Barinas, Lara y probablemente Trujillo (Torres y Naveda 2007). Esta ausencia de registros pensamos estuvo relacionada a la baja cobertura de los censos dentro de su área de distribución.

La cobertura del censo y parte de su problemática. Si bien después del censo piloto del 2006 se inicia la incorporación progresiva de nuevos estados participantes en el CNAAV, ya para este segundo año (2007) se había perdido continuidad en Portuguesa, Delta Amacuro y Amazonas. La variabilidad del número de

TABLA 1. (Continuación)

Familia/especie	2006	2007	2008	2009	2010	Registro Totales
<i>Anous stolidus</i> ^b	-	-	-	-	-	-
<i>Anous tenuirostris</i> ^c	-	-	-	-	-	-
<i>Anous minutus</i> ^b	-	-	-	17	-	17
<i>Sterna anaethetus</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Sterna fuscata</i> ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Sterna superciliaris</i> ^a	4	43	98	32	8	185
<i>Sterna antillarum</i> ^b	480	209	342	342	878	2.251
<i>Sterna caspia</i> ^b	-	5	-	121	516	642
<i>Sterna hirundo</i> ^b	-	149	27	7	3	186
<i>Sterna dougalli</i> ^b	-	-	-	3	-	3
<i>Sterna albifrons</i> ^a	-	-	-	-	68	68
<i>Sterna sandvicensis</i> ^b	6	73	15	59	321	474
<i>Sterna maxima</i> ^b	102	718	737	727	675	2.959
<i>Sterna eurygnatha</i> ^b	-	-	8	17	41	66
<i>Phaetusa simplex</i> ^a	324	565	311	1.357	385	2.942
<i>Geochelidon nilotica</i> ^c	1	9	9	11	58	88
<i>Chlidonias niger</i> ^c	-	-	-	-	-	-
Rynchopidae						
<i>Rynchops niger</i> ^a	2.848	2.099	1.763	1.563	1.136	9.409
TOTALES	227.379	141.698	465.079	759.030	1.665.058	3.258.244

^aEspecie residente; ^bEspecie residente con poblaciones que ejecutan movimientos migratorios desde o hacia la región neártica, austral o intratropical; ^cEspecie migratoria neártica (Rodner 2006)
Para cada año particular, el guión (-) indica ausencia de registros

Sinonimias según Hilty (2003) y Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2011): *Podiceps dominicus*= *Tachybaptus dominicus*; *Phalacrocorax olivaceus*= *P. brasilianus*; *Dicromanasa rufescens*= *Egretta rufescens*; *Hydranasa tricolor*= *Egretta tricolor*; *Florida caerulea*= *Egretta caerulea*; *Casmerodius albus*= *Ardea alba*; *Ciconia maguari*= *Euxenura maguari*; *Ajaia ajaja*= *Platalea ajaja*; *Oxyura dominica*= *Nomonyx dominicus*; *Anas flavirostris*= *A. andium*; *Pardirallus maculatus*= *Rallus maculatus*; *Laterallus viridis*= *Anurolimnas viridis*; *Porphyrio martinica*= *Porphyrio martinica*; *Hoploxypterus cayanus*= *Vanellus cayanus*; *Actitis macularia*= *A. macularia*; *Catoptrophorus semipalmatus*= *Tringa semipalmata*; *Micropalama himantopus*= *Calidris himantopus*; *Phalaropus tricolor*= *Steganopus tricolor*; *Gallinago gallinago*= *G. delicata*; *Chubbia jamesoni*= *Gallinago jamesoni*; *Himantopus himantopus*= *H. mexicanus*; *Larus atricilla*= *Leucophaeus atricilla*; *Larus pipixcan*= *Leucophaeus pipixcan*; *Geochelidon nilotica*= *Sterna nilotica*; *Sterna anaethetus*= *Onychoprion anaethetus*; *Sterna fuscata*= *Onychoprion fuscatus*; *Sterna maxima*= *Thalasseus maximus*; *Sterna caspia*= *Hydroprogne caspia*; *Sterna eurygnatha*= *Thalasseus eurygnatha*. Conespecifica con *Thalasseus sandvicensis*; *Sterna sandvicensis*= *T. sandvicensis*; *Anous tenuirostris* conespecifica con *A. minutus*

localidades censadas en relación a los 15 estados inspeccionados ha fallado debido a varios factores, entre ellos: inconveniencias con la logística, problemas para escoger la localidad a censar, carencia de entrenamiento en la metodología, inexperiencia en identificación, falta de un presupuesto idóneo, así como equipos de observación o bibliografía. En algunos casos los censos han sido adosados a proyectos de investigación a los que colateralmente un investigador lo incorpora para participar en el CNAAV. Pero al término de dichos proyectos la tendencia es el abandono del conteo en la localidad bajo estudio. Tales han sido los casos de un estudio sobre Furnariidae (Dendrocolaptinae) en las zonas aledañas al Cerro Camani (Amazonas) y un proyecto de tesis sobre arrecifes coralinos en el Archipiélago Los Roques (Dependencias Federales) los cuales no se han vuelto a visitar desde el 2008. En el 2007, Nueva Esparta reunió un importante número de localidades (24) coincidiendo con un proyecto de tesis que

evaluó la distribución y estatus de las aves acuáticas asociadas a los humedales en la Península de Macanao y Porlamar, pero posteriormente su número declina a la mitad o menos, aún cuando ha sido uno de los estados más estables dentro de los censos.

La realización del Primer Taller de Evaluación del CNAAV efectuado en Calabozo (Guárico) durante el 2008 constituyó un aspecto positivo para los censos, minimizando la inexperiencia en la identificación y carencia de entrenamiento en la metodología de los censistas. Tras su realización, fue notable el incremento en el número de censistas participantes con respecto a años anteriores, los cuales posteriormente se trasladaron a sus respectivas áreas de conteo, incrementando también el número de localidades e incorporando a los estados Guárico y Carabobo tras esta edición del CNAAV.

Por otra parte, tal como lo sugiere la organización WI, no ha ocurrido el nombramiento de los Coordinadores

TABLA 2. Lista de especies consideradas claves para el Censo Neotropical de Aves Acuáticas de Venezuela (CNAAV) con su respectivo criterio y categoría de amenaza, así como su éxito de registro durante el periodo 2006–2010.

Estado	Especie clave ¹	Criterio ³	Categoría ⁴	Éxito ⁵
Apure	<i>Cercibis oxycerca</i> ²	(?)	PM	C
Aragua				
PN Henri Pittier	<i>Rallus wetmorei</i>	A1	EP	NC
Falcón				
PN Morrocoy	<i>Laterallus levraudi</i>	A1	EP	NC
	<i>Rallus wetmorei</i>	A1	EP	NC
	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	NC
RFS Cuare				
	<i>Rallus wetmorei</i>	A1	EP	NC
	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	NC
RFS Tucurere	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	NC
Lara				
PN Yacambú	<i>Laterallus levraudi</i>	A1	EP	NC
	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	C
Mérida				
PN Sierra Nevada	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	NC
	<i>Merganetta armata</i> ²	(?)	PM	NC
Miranda				
PN Laguna de Tacarigua	<i>Laterallus levraudi</i>	A1	EP	NC
Nueva Esparta				
PN Laguna de La Restinga	<i>Rallus longirostris</i> ²	(?)	PM	C
Zulia				
RFS Ciénaga de Los Olivitos	<i>Fulica caribaea</i>	A1	CA	NC
ReFS Ciénaga de Las Palmitas				
	<i>Fulica caribaea</i>	(?)	CA	C
	<i>Chauna chavaria</i> ²	(?)	CA	C

¹Especie clave según Lentino *et al* (2005)

²Especie clave según Luis G. Morales (comunicación personal)

³A1, especies globalmente amenazadas según BirdLife 2004; (?), sin criterio asignado

⁴Categorías según la Lista Roja de la IUCN (2011): EP, en peligro; CA, Casi Amenazado; PM, Preocupación menor

⁵Éxito: C, censado; NC, no censado

Nomenclatura: PN, Parque Nacional; RFS, Refugio de Fauna Silvestre; ReFS, Reserva de Fauna Silvestre

Regionales subordinados a la Coordinación Nacional, perdiéndose vinculación alguna con representantes de la comunidad, entes gubernamentales y asociaciones ambientalistas locales que pueden asumir los censos y en consecuencia disminuir el desplazamiento de los censistas a zonas alejadas en las que se invierte mayor tiempo y presupuesto. Con su nombramiento se promueve la participación en la provincia de censistas locales que incrementarían la recopilación de información, disminuyendo la tendencia actual de realizar los censos hacia los sitios geográficos con mayores asentamientos humanos y evidente desarrollo.

Los censistas voluntarios. La colaboración prestada por los 160 censistas voluntarios ha sido la base de mayor importancia en la permanencia y fortalecimiento de los censos. Estos agruparon una amplia gama de personas como profesionales, técnicos, aficionados y estudiantes, pertenecientes a diversos entes gubernamentales, asociaciones civiles, organismos no gubernamentales, centros de investigación y universidades. Sin embargo, lo largo de los cinco años del CNAAV su participación ha estado marcada por periodos de inconstancia. Aunque alcanzaron un número importante después del censo piloto del 2006 (41 censistas, 2007) y un máximo de participación en el 2008 (59), sus números decrecieron notoriamente en el 2009 (18) y 2010 (22). Esta merma estuvo principalmente relacionada al abandono de los censos por aquellos participantes que culminaron algún proyecto de investigación particular. Asimismo, su máxima intervención coincide con la ce-

lebración del Primer Taller de Evaluación del CNAAV al que asistieron 39 participantes, los cuales se incorporaron inmediatamente como censistas y elevaron su número a 59 para ese año. Esto pone de manifiesto nuevamente la importancia de este evento para el CNAAV, pues en él los censistas disiparon muchas dudas, así como discutieron las debilidades y fortalezas de los censos. De su participación se consideró necesario redefinir el diseño de la *planilla para la localidad* en los términos y conceptos relacionados a la identificación de los ambientes; también la necesidad de estrategias para levantamiento de fondos, la creación de alianzas con otras instituciones, el dictado de otros talleres y jornadas de entrenamiento enfocados en los principiantes y la necesidad de variar la metodología del conteo dependiendo del hábitat. Asimismo, resulta imperante incorporar un mayor número de pobladores que habitan o desarrollan algún tipo de actividad económica en los humedales, proporcionándoles capacitación para unir esfuerzos por la conservación y desarrollo sustentable de estas áreas.

Un aporte de suma importancia por parte de los censistas han sido sus observaciones sobre las condiciones bajo las cuales se encuentran los humedales censados. Según describen, los humedales son fuertemente afectados por factores de origen antrópico como la contaminación (por desechos sólidos, agroquímicos), deforestación, caza, pesca, turismo, dragado indiscriminado de las desembocaduras de ríos, expansión urbanística y agrícola. Ya en un tono un poco especulativo, también han manifestado como

TABLA 3. Número de localidades censadas por cada estado participante del Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Venezuela durante el periodo 2006–2010. El símbolo (-) indica ausencia de censo para la localidad señalada en el periodo respectivo.

Estados	2006		2007		2008		2009		2010	
	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul	
Amazonas	-	1	-	3	-	-	-	-	-	
Anzoátegui	9	10	10	7	9	9	9	6	13	
Apure	-	-	-	-	-	2	-	1	-	
Aragua	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Bolívar	-	-	4	1	1	1	-	1	-	
Carabobo	-	-	-	-	1	1	1	1	1	
Delta Amacuro	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
Dependencias Federales	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Falcón	10	20	20	13	14	14	12	13	9	
Guárico	-	-	-	-	6	1	-	-	5	
Lara	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Mérida	3	1	1	-	-	1	-	-	2	
Miranda	-	-	3	-	2	4	2	2	5	
Monagas	4	5	5	5	6	6	-	-	-	
Nueva Esparta	19	24	24	12	12	12	12	9	7	
Portuguesa	1	-	-	1	1	2	-	-	-	
Sucre	-	-	1	1	1	1	-	-	-	
Vargas	-	-	-	-	-	-	-	1	4	
Zulia	3	2	3	3	8	15	14	8	15	

TABLA 4. Resultados totales del Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Venezuela (CNAAV) durante el periodo 2006–2010, desglosado según el número de estados censados, localidades, censistas voluntarios participantes y familias, especies e individuos de aves acuáticas observadas.

CNAAV	2006		2007		2008		2009		2010
	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul	Feb	Jul
Estados	8	8	9	10	11	15	6	9	9
Localidades	50	54	53	47	61	70	50	43	52
Censistas	27	33	41	35	59	38	18	22	41
Familias	20	22	17	21	19	21	20	20	19
Especies	73	81	71	81	75	93	72	79	79
Registros	227.379	83.273	58.375	23.582	441.497	707.036	51.944	831.226	833.832

los fenómenos climatológicos parecen ejercer ciertas presiones sobre la distribución y abundancia de las aves acuáticas, al notar la prolongación de los períodos de sequía en unos casos y la permanencia de profundas láminas de agua y riberas anegadas que impiden el forrajeo de las aves limícolas. Por ejemplo, la extensión de la sequía en los años 2007 y 2009 aparentemente provocaron la falta total de registros en localidades como Puente Boca Nueva y algunas Albuferas en Falcón.

Estado de protección de las localidades censadas. Del total de Áreas Bajo Régimen de Protección Especial en Venezuela (95) sólo se han censado 16, lo que representa tan sólo el 17%, un número bajo considerando su amplia diversidad. Su escasa cobertura se

puede asociar a la ya mencionada propensión de realizar los censos en la zona norte-costera del país. Sin embargo, dentro de las áreas censadas resaltan precisamente aquellas protegidas como parques nacionales o refugios de fauna, donde los censistas igualmente gozan de cierta protección. Pero más allá de incrementar los censos a otras áreas protegidas, también resulta necesario expandirlos a otras áreas fuera del contexto de protección, a un nivel local, incluso sin protección, pues ello posibilita identificar otras áreas críticas para las aves acuáticas usadas para el descanso, alimentación y reproducción, así como también permite proponer nuevas áreas con figura de protección para estas. Tal ha sido el caso de La Laguna de Chacopata, la cual presenta graves problemas de conservación y

TABLA 5. Estado de protección actual de los humedales censados durante el Censo Neotropical de Aves Acuáticas de Venezuela (CNAAV) en el periodo 2006–2010.

Estados	Con protección	Sin figura jurídica
Amazonas	Cerro Camani ^g	Campamento Junglaven ^g
Anzoátegui	Sistema Lagunar Unare-Piritú ^g	
Apure	Hato Santa Luisa ⁱ	
Aragua	Henri Pittier ^{a,g}	
Delta Amacuro	Delta del Río Orinoco ^{c,g}	
	Mariusa-Delta del Orinoco ^{a,g}	Pedernales-Capure
Dependencias Federales	Archipiélago Los Roques ^{a,f,g}	
Falcón	Morrocoy ^{a,g}	
	Cuare ^{b,f,g}	
	Tucurere ^{c,g}	
	Médanos de Coro ^{a,g}	
	Laguna Boca de Caño ^{b,g}	Embalse de Játira
Guárico	Sistema de Riego Río Guárico ^h	
	Garcero Los Aguilera ⁱ	Embalse Río Guárico
Lara	Yacambú ^{a,g}	
Mérida	Sierra Nevada ^{a,g}	
Miranda	Laguna de Tacarigua ^{a,f,g}	
Monagas	Gran Morichal ^{c,g}	
Nueva Esparta	Las Marites ^{d,g}	
	Laguna de La Restinga ^{a,f,g}	
Portuguesa	Colonia Agrícola Turén ^h	Embalse Tucupido
Sucre		Laguna de Chacopata ^g
Zulia	Ciénaga de Los Olivitos ^{b,f,g}	
	Ciénaga de Las Palmitas ^c	

^aParques Nacionales, ^bRefugios de Fauna Silvestre, ^cReservas de Fauna Silvestre, ^dMonumentos Naturales, ^eReservas de Biosfera, ^fRAMSAR (Convección sobre los Humedales de Importancia Internacional), ^gAICAs, ^hAgroecosistema, ⁱReserva privada

donde concurren un importante número de *P. ruber* y *P. occidentalis*. De igual manera, el área de Pedernales-Capture, ruta primordial para playeros migratorios y asentamiento de colonias de *E. ruber*, representa un área amenazada sin protección por la acentuada presión sobre su flora y fauna, así como el Campamento Junglaven, cuyos alrededores son un mosaico de humedales, en las riberas de la Laguna Grande en el Río Ventuari, cuya avifauna incluye especies de distribución restringida y endémica (Sargeant 1999), también sin protección.

Los censos también se realizaron en áreas parcialmente protegidas creados para diferentes propósitos, bien sea para control de acuíferos, ecoturismo, embalses, sistemas agropecuarios, rurales y pesqueros, que por su interés cuentan con protección gubernamental y privada local. Algunas localidades censadas estuvieron dentro de zonas protectoras como las Lagunas Punta de Mangle, del Morro, Boca Chica, Boca de Río, Gasparico, Zaragoza y Punta Arenas (Nueva Esparta) y el Litoral Central desde el Río San Julián hasta el Río Todasana (Vargas). Otras incluyeron los márgenes boscosos del Río Guárico (Guárico), Pedernales (Delta Amacuro) y Río Tucurere (Falcón). El Acuífero de Calabozo (Guárico), la Cuenca del Lago de Valencia (Aragua-Carabobo) y los embalses de Játira y Guárico localmente constituyen Áreas de Prioridad Crítica. En estos últimos resaltan por su importancia para las aves acuáticas de Rallidae y Podicipedidae, asociadas a su abundante vegetación acuática flotante.

Entre los humedales censados se incluyó los de tipo agroecosistemas como la Colonia Agrícola Turén (Portuguesa) y el Sistema de Riego Río Guárico (Guárico) destinados a la explotación de cereales, considerados áreas claves del desarrollo del país. Entre las áreas con cierto grado de protección también caben destacar los censos realizados en dos fincas privadas: el Hato Santa Luisa (Apure) y el Garcero Los Aguilera (Guárico). Tanto los agroecosistemas como las áreas privadas ubicadas en los llanos centro-occidentales han generado resultados importantes, principalmente los referidos a la familia Anatidae por las grandes concentraciones que se producen en sus préstamos, esteros y lagunas, así como también Ardeidae y Ciconiidae por su importancia para albergar colonias mixtas en los garceros.

RECOMENDACIONES

Aunque este proyecto se enmarca dentro del protocolo de WI, se requiere de otros censos en el año para conocer a plenitud la biología de las aves acuáticas venezolanas, su diversidad y abundancia, su área de ocupación, cambios en su área de distribución y sus tendencias poblacionales, en la cual se incorporen otras especies asociadas a los humedales que no se incluyen por el concepto de aves acuáticas que actualmente se utiliza. Asimismo, informar sobre los cambios de extensión y condición de los humedales en el territorio nacional y la pertinencia de gozar de algún tipo

de protección gubernamental. A nivel metodológico, el mantenimiento de la estandarización en la metodología es una garantía para la consecución de los objetivos que se plantean en el CNAAV que permite comparar los resultados a escala de tiempo y espacio. Aunque existen varias fuentes que generan posibles errores, también hay herramientas y estrategias para subsanarlos, por ello la capacitación, divulgación y promoción del CNAAV requiere de la incorporación de profesionales y voluntarios para expandir la cobertura geográfica y producir más y mejor información de las especies y los humedales. Es necesario revisar la estructura organizativa, el manejo de la información, el seguimiento de las localidades y sus especies, y reafirmar el compromiso en la continuidad de los censos. A nivel organizativo, es necesario el nombramiento de los Coordinadores Regionales para permitir la conexión con representantes de la comunidad y entes gubernamentales locales que contribuyan con el censo de una manera más activa, además de promover la realización de Talleres y Jornadas de capacitación que han demostrado ser una pieza importante en la incorporación de nuevos censistas.

AGRADECIMIENTOS

La Unión Venezolana de Ornitólogos, ente coordinador del CNAAV, desea expresar su agradecimiento a Wetlands International y Fundación Humedales, particularmente en las figuras de Daniel Blanco, Bernabé López-Lanus, Arne Lesterhuis y Darío Unterkofler, quienes depositaron inicialmente su confianza en nuestra organización y han brindado su colaboración para su desarrollo a lo largo de estos cinco años. Asimismo, a los 160 censistas voluntarios que han participado en el CNAAV, pues sin su apoyo no hubiese sido posible llevar a cabo este importante proyecto.

Personalmente, deseo expresar mi agradecimiento a Carlos Vereá, Miguel Lentino y Sandra Giner por los comentarios para el mejoramiento del presente manuscrito. Un agradecimiento muy especial a todos los censistas que con su desinteresada dedicación han enriquecido nuestro conocimiento de las aves acuáticas de Venezuela: Dayana Aguin, Rosa Albornoz, Dorgelis Alcócer, Alexis Araujo, Shirley Ascanio, Jesús Avilé, Farid Ayaach, Camilo Azpúrua, Yirmer Balaguera, Flora Barboza, León Barrios, Adriana Becerra, Humberto Berroterán, Hugo Bolívar, José Bravo, Henio Briceño, Claudio Bucán, Carmen Cabello, Ángel Cabrera, Lorenzo Calcaño, Rosanna Calchi, Beirina Carbot, Juan Carbot, Zaida Cárdenas, Arlene Cardozo, Claudia Casas, Yolisma Castillo, José Castro, Cynthia Castro, Sabina Caula, Rosario Corrales, Martín Dávila, Mariana Delgado, Renato De Nóbrega, Kareen de Turrís, Dinorah Díaz, Ricardo Díaz, Nilson Durán, Diana Esclasans, Alberto Espinosa, Frank Espinoza, Ariel Espinoza, Luis Estela, Ana Fernández, Marisela Figueroa, Luis Figueroa, Vanessa Francisco, Lilian Fuentes, José Garbí, Daniel García, Olga García, Erwin García,

Mayra García, Dilia García, Reymond Garrido, Sandra Giner, Andreina Goitia, Lourdes Gómez, María Gómez, Violeta Gómez, Mathías González, Daniel González, Daniel González, Luis González, María González, Paul Granado, Teresa Giuliani, Luis Hernández, Johanna Hernández, Marieta Hernández, Laura Hernández, Edwin Infante, John Kvarnback, Julia La Rosa, Sara Leal, Thania Leal, Alfredo Lemoine, Jeannine Dahdah, Isabel Lafée, Ángel Lange, Miguel Lentino, José León, Alonso Lizaraz, Eduardo López, Karen López, Marina Lovera, Libardo Lugo, Noris Machique, Felipe Madrid, Josmar Márquez, Helios Martínez, Rosnely Martínez, Edgloris Marys, Jorge Matheus, Miguel Matta, Guillermo Méndez, Jhonathan Miranda, Enrique Molina, Luis Morales, Vilisa Morón, Alejandro Nagy, David Nava, Rosauro Navarro, Mariangela Nieves, Yeshua Nieves, César Noguera, Nancy Nuñez, Carlos Olivares, Atilita Ortiz, Laura Oviol, Yemayá Padrón, Juan Papadakis, Ana Paredes, Karla Pérez, Helímenes Perozo, Pierre Perret, Mary Pinto, Leonardo Pinto, José Potiche, Roger Puente, Yudith Poleo, Alfonso Prisco, María Puerto, Carolina Quevedo, Bettsi Quintero, Gertrudis Raffali, Rafael Ravard, Carlos Rengifo, Yesenia Reverol, Mailén Rivero, Elena Rodríguez, Jarib Rojas, Mariana Rojas, Maryluz Rojas, Aureliano Rosales, Ana Ruiz, Cristina Sainz, Marcos Salcedo, Roberto Sánchez, Luis Sánchez, Jacinto Sánchez, Rafael Sánchez, Virginia Sanz, Paula Sifontes, Elysa Silva, Guillermo Silva, Silvia Struve, Marta Sulbarán, Rayma Suprani, Lermith Torres, Verónica Trujillo, Pablo Tovar, Beatrice Valenti, Carlos Valbuena, José Vásquez, Ángel Villarreal, Javier Yores, Mauricio Zanoletti y Miguel Zapata.

LISTA DE REFERENCIAS

- ALTMAN A Y C PARRISH. 1978. Sights records of Wilson's Phalarope, Ruff and other Shorebirds from Venezuela. *American Birds* 32: 309-310
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. Threatened Birds of the World. BirdLife International, Cambridge, UK
- CANEVARI P, G CASTRO, M SALLABERRY Y LG NARANJO. 2001. Guía de los Chorlos y Playeros de la Región Neotropical. Asociación para el Estudio y Conservación de las Aves Acuáticas de Colombia (CALIDRIS), Cali, Colombia
- CASLER CL Y JR LIRA. 1981. Estudio ecológico del Gran Eneal, de los manglares del Sector Río Limón-San Carlos y Los Olivitos, Estado Zulia. *Acta Científica Venezolana* 32: 82
- CASLER CL Y EE ESTÉ. 1996. Mangrove avifauna on Ana Maria Campos Peninsula, straits of Lake Maracaibo, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 30: 9-44
- COLLAR NJ, LP GONZAGA, N KRABBE, A MADROÑO, LG NARANJO, TA PARKER Y DC WEGE. 1992. Threatened Birds of the Americas: The ICBP/IUCN Red Data Book. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK
- GONZÁLEZ LG, M MARTÍNEZ, V SANZ, A ARAUJO-QUINTERO, B QUINTERO, R ALBORNOZ Y M LENTINO. 2009. *Pelecanus occidentalis* en el oriente de Venezuela. Resúmenes del VII Congreso Venezolano de Ecología, Coro, Falcón
- HILTY SL. 2003. Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, USA
- IUCN. 2011. Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature, (IUCN), Gland, Switzerland. Documento en línea. URL: <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist>. Visitado: junio 2011
- LEFEBVRE G Y B POULIN. 2000. Determinants of avian diversity in neotropical mangrove forests. *Biodiversity in Wetlands: Assessment, Function and Conservation* 1: 161-179
- LEFEBVRE G, B POULIN Y R McNEIL. 1990. Synchronous settlement of long term territories in passerines residing in tropical mangrove, northeastern Venezuela. *Proceedings International Ornithological Congress* 20: 526
- LEFEBVRE G, B POULIN Y R McNEIL. 1992a. Abundance, feeding behavior, and body condition of nearctic warblers wintering in Venezuelan mangroves. *The Wilson Bulletin* 104: 400-412
- LEFEBVRE G, B POULIN Y R McNEIL. 1992b. Settlement period and function of long-term territory in tropical mangrove passerines. *The Condor* 94: 83-92
- LEFEBVRE G, B POULIN Y R McNEIL. 1994a. Spatial and social behavior of nearctic warblers wintering in Venezuelan mangroves. *Canadian Journal of Zoology* 72: 757-764
- LEFEBVRE G, B POULIN Y R McNEIL. 1994b. Temporal dynamics of mangrove bird communities in Venezuela with special reference to migrant warblers. *The Auk* 111: 405-415
- LENTINO M. 1990. Los humedales costeros de Venezuela y las Aves acuáticas 2. *Boletín de la Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela* 20: 1-2
- LENTINO M Y AR BRUNI. 1994. Humedales Costeros de Venezuela: Situación Ambiental. Litobrit, Caracas, Venezuela
- LENTINO M, D ESCLASANS Y F MEDINA. 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Venezuela. Pp. 633-730 en K Boyla y A Estrada (eds). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad. BirdLife International y Conservation International, Quito, Ecuador
- LIRA JR Y CL CASLER. 1979. Aves acuáticas nuevas para el estado Zulia. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 13: 89-96
- LIRA JR Y CL CASLER. 1981. La avifauna del Gran Eneal y del área de manglares del Río Limón, la isla de San Carlos y la Ciénaga de Los Olivitos, Estado Zulia. *Acta Científica Venezolana* 32: 81
- McNEIL R. 1970. Hivernage et estivage D'oiseaux aquatiques nord-américains dans de nord-est du Venezuela (Mue, accumulation de graisse, capacité

- de vol et routes de migration). *L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie* 40: 185–302
- MCNEIL R, H OUELLET Y JR RODRÍGUEZ. 1985. Urgencia de un programa de conservación de los ambientes costeros (lagunas, planicies fangosas, laderas costeras y manglares) del norte de América del Sur. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 40: 449–474
- MCNEIL R, B LIMOGES Y JR RODRÍGUEZ. 1990. El corocoro rojo (*Eudocimus ruber*) y otras aves acuáticas coloniales de las lagunas, ciénagas y salinas de la costa centro-oriental de Venezuela. Pp. 28–45 en PC Frederick, LG Morales, AL Spaans y CS Luthin (eds). *The Scarlet Ibis (Eudocimus ruber): Status, Conservation and Recent Research*. International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB), Slimbridge, UK
- MOLERO H Y J TOLEDO. 1991. Contribución al conocimiento de la fauna silvestre y acuática de la subregión Perijá, Estado Zulia. *Acta Científica Venezolana* 42: 293
- MORALES LG. 1983. Las garzas de los módulos de Apure. *Ciencia al Día* 2: 24–27
- MORALES LG. 1985. Estructura y dinámica estacional de una comunidad de aves de estero: 2. Los consumidores. *Acta Científica Venezolana* 36: 33
- MORALES LG. 1989. Las Aves Acuáticas del Alto Apure. Ediciones Corpoven SA, Caracas, Venezuela
- MORALES LG, J PACHECO, MA MADRIZ Y N LEÓN. 1984. Sucesión estacional en una comunidad de aves acuáticas. *Acta Científica Venezolana* 35: 130
- MORALES LG, N LEÓN, E OROPEZA Y G COLOMINE. 1985. Estructura y dinámica estacional de una comunidad de aves de estero: 1. Los recursos. *Acta Científica Venezolana* 36: 33
- MORRISON RIG. 1983. Aerial surveys of Shorebirds in South America: some preliminary results. *IWSG Bulletin* 37: 41–45
- PACHECO J, CJ NARANJO, M MADRIZ, LG MORALES Y F GÓMEZ. 1976. Relaciones entre los niveles de inundación y la avifauna acuática en los módulos de Apure. *Acta Científica Venezolana* 27: 71
- PHELPS WH (JR) Y R MEYER DE SCHAUENSEE. 1994. Una Guía de las Aves de Venezuela. Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela
- POULIN B, G LEFEBVRE Y R MCNEIL. 1994. Temporal dynamics of mangrove bird communities in Venezuela with special reference to migrant warblers. *The Auk* 111: 405–415
- RAMO C Y B BUSTO. 1984. Censos aéreos de Corocoros (*Eudocimus ruber*) y otras aves acuáticas en Venezuela. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 39: 65–89
- RAMO C, E AGUILERA, B BUSTO Y S REID. 1983. Censo aéreo preliminar de las colonias de cría de *Eudocimus ruber* y otras aves acuáticas de los llanos de Venezuela. *Revista UNELLEZ de Ciencia y Tecnología* 1: 61–71
- REMSEN JV (JR), CD CADENA, A JARAMILLO, M NORES, JF PACHECO, MB ROBBINS, TS SCHULENBERG, FG STILES, DF STOTZ Y KJ ZIMMER. 2010. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union, Washington DC, USA. Documento en línea. URL: http://www.museum.lsu.edu/~remsen/sacc_baseline.html. Visitado: mayo 2010
- RESTALL R, C RODNER Y M LENTINO. 2006. *The Birds of Northern South America: An Identification Guide*. Volume 1: Species Accounts. Yale University Press, New Haven, USA
- RODNER C. 2006. Waterbirds in Venezuela. Waterbird Conservation for the Americas, Washington DC, USA. Documento en línea. URL: http://www.birdlife.org/action/science/species/waterbirds/waterbirds_pdf/waterbirds_report_venezuela_2006.pdf. Visitado: febrero 2011
- RODRÍGUEZ JP Y F ROJAS-SUÁREZ. 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana (3^{ra} ed). Provita y Shell Venezuela SA, Caracas, Venezuela
- SARGEANT D. 1999. *The Birds of Junglaven, Venezuela* (3rd ed). Informe. Sargeant y Campamento Junglaven, Amazonas, Venezuela
- SCOTT DA Y M CARBONELL. 1986. Inventario de Humedales de la Región Neotropical. International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB), Slimbridge, UK
- SELJAS AE. 1983. El ecosistema manglar como área de alimentación, nidificación y refugio de fauna silvestre. *Acta Científica Venezolana* 34: 135
- SIBLEY D. 2000. *The Sibley Guide to Birds*. Alfred Knopf Inc, New York, USA
- SIDEREGTS LM Y CL CASLER. 1988. Avifauna acuática del estuario El Gran Eneal, Estado Zulia. *Acta Científica Venezolana* 39: 217
- THOMAS BT. 1987. Spring shorebirds migration through central Venezuela. *The Wilson Bulletin* 99: 571–578
- TOLEDO J. 1991. Aspectos generales de la fauna silvestre y acuática del Municipio Páez, Estado Zulia, Venezuela. *Acta Científica Venezolana* 42: 51
- TORRES D Y A NAVEDA. 2007. Distribución y conservación del Pato de Torrentes (*Merganetta armata colombiana*) en Venezuela. Resúmenes III Jornadas de Ornitología y Conservación de Aves de Venezuela, Estación Biológica Rancho Grande, PN Henri Pittier, Venezuela. Documento en línea. URL: http://www.mucubaji.com/Archivos-anexos/RESUMEN_TorresyNaveda_Pato_Torrentes.pdf. Visitado: marzo 2011
- WETLANDS INTERNATIONAL. 2002. *Waterbird Population Estimates* (3rd ed). Wetlands International, Wageningen, The Netherlands

Recibido: 03/03/2011 - Aceptado: 15/06/2011

APÉNDICE 1. Localidades censadas con su respectivo código y coordenadas geográficas en los 18 estados y Dependencias Federales participantes del Censo Neotropical de Aves Acuáticas de Venezuela en el periodo 2006–2010.

Estados	Localidades	Código	Coordenadas geográficas
Amazonas	Picúa y Tavi Tavi	TAVIT	04°06'42,3"N–66°45'55,6"O
	Tavi Tavi y Camani	TACAM	04°39'13,1"N–66°17'7,7"O
	Camani y Las Mercedes	CAMER	04°33'39,9"N–66°19'44,7"O
	Junglaven	JUNGL	05°05'00"N–66°15'00"O
Anzoátegui	Boca Nueva-Cardoncito	BOCAR	10°06'14,02"N–65°15'22,08"O
	Puente Boca Nueva	PUBON	10°06'40,92"N–65°17'45,90"O
	Caño Sur	CASUR	10°05'36,42"N–65°12'48,60"O
	Laguna Unare Norte	LAGUN	10°07'42,05"N–65°16'30,69"O
	Caño Norte	CANOR	10°05'45,30"N–65°12'35,22"O
	Caño Principal	BOCAÑ	10°05'49,20"N–65°12'07,44"O
	La Cerca	LACER	10°05'49,08"N–65°12'24,87"O
	El Pelicano	PELIC	10°05'58,56"N–65°12'19,15"O
	Cañaote	CAÑAO	10°05'59,35"N–65°12'52,79"O
	Boca de Uchire	LABUC	10°07'34,98"N–65°22'46,32"O
	Entre La Cerca y El Hatillo	CERHA	10°06'00"N–65°13'00"O
	Entre la Nueva Cerca y Carretera Nacional	LANCE	10°00'03,39"N–65°09'15,88"O
	Sector Este Laguna de Piritú	LPIRE	10°03'51,07"N–65°02'50,27"O
	Sector Oeste Laguna de Piritú	LPIRO	10°02'19,43"N–65°08'40,39"O
Manglar Extremo Oeste Laguna de Piritú	MPIRE	10°02'37,10"N–65°10'16,58"O	
Apure	Préstamo Guásimo	PGUAS	07°50'12"N–67°32'25,61"O
	Laguna de Bulla	LBULL	07°49'11,27"N–67°32'25,4"O
Aragua	Ciénaga de Ocumare	COCUM	10°28'39,54"N–67°48'29,85"O
Bolívar	Embalse San Pedro	SPEDR	07°18'43"N–61°28'05"O
	Caño Chenchena	CCHEN	08°17'46,04"N–63°09'45,46"O
	Caño Mamo	CMAMO	08°21'02,45"N–63°07'05,87"O
	Caño Recife	CREFI	08°15'10,89"N–63°04'38,73"O
Carabobo	Urama	URAMA	10°31'14,7"N–68°23'7,4"O
	Punta Cabito	PTACA	10°12'14,38"N–67°50'00,46"O
	Laguna La Bocaina	LABOC	10°26'34,42"N–67°55'42,57"O
Delta Amacuro	Janeida	JANEI	09°06'11' N –61°16'13"O
	Isla Cotorra-Isla Venado	COVEN	09°56'14,3"N–62°20'34,4"O
	Boca Makareo-Isla Pájaros	MAKPA	09°50'27"N–61°37'14"O
Dependencias Federales	Dos Mosquises	DOSMO	11°51'N–66°48'O
Falcón	Laguna de Játira	JATIR	11°01'42"N–68°24'30"O
	Laguna El Ostional	OSTIO	10°56'58"N–68°22'10"O
	Herbazal Lado Sur	HERBS	10°58'07"N–68°21'53"O
	1,3 km de Albufera Norte	ALBUF	10°57'53"N–68°21'17"O
	Albufera Norte	ALBUN	10°58'56"N–68°21'42"O
	Las Luisas	LUISA	10°51'37"N–68°19'52"O
	Albufera Sur	ALBUS	10°57'37"N–68°21'42"O
	Tucurere	TUCUR	11°09'N–68°24'O
	Tacuato	TACUA	11°41'N–69°50'O
	RFRP Boca de Caño	DCAÑO	12°02'N–69°50'O
	Piedras Negras	PIEDR	12°08'00"N–69°57'00"O
	Ciénaga San Juan de los Cayos	CAYOS	11°10'43"N–68°23'52"O
	Laguna CT Flamingo	FLAME	10°56'29,99"–68°18'59,61"
	Flamingo Norte	FLAMN	10°55'51,43"N–68°18'29,84"O
Las Marites	LASMA	10°58'59"N–68°22'56"O	

APÉNDICE 1. (Continuación)

Estados	Localidades	Código	Coordenadas geográficas
	Islas del Sol	ISSOL	10°56'24"N-68°17'23"O
	El Manzanillo	ELMAN	11°10'7,14"N-68°25'39,18"O
	Entrada El Manzanillo	HMANZ	11°10'17,68"N-68°25'51,49"O
	El Cerrito	CERRI	11°06'58,8"N-68°27'36,4"O
	Adícora	ADICO	11°56'N-69°48'O
	Médanos de Coro	COSTA	11°37'N-69°O
	Cayo Noroeste	CAYON	11°14'14,52"N-68°26'38,35"O
	Macuruca	MACUR	10°55'13"N-68°22'01"O
	Villa Marina	MARIN	11°49'N-70°16'O
Guárico	Garcerero Los Aguilera	GAGUI	08°49'5,6"N-67°32'12,4"O
	Parcelamiento Guárico 1	PGUAR1	08°52,283"N-67°32,498"O
	Parcelamiento Guárico 2	PGUAR2	08°49'46,1"N-67°33'40,8"O
	Parcelamiento Guárico 3	PGUAR3	08°47'28,6"N-67°33'55,7"O
	Parcelamiento Guárico 4	PGUAR4	08°44'53,7"N-67°33'56,4"O
	Embalse Guárico	EGUAR	08°57'N-67°21'O
	SVCN-Laguna de Patos	PATOS	08°50'11,62"N-67°22'36,60"O
Lara	El Blanquito	ELBLA	09°38'-69°40'
Mérida	Laguna Mucubaji	MUCUB	08°48'N-70°48'O
	Laguna Negra	NEGRA	08°47'N-70°48'O
	Laguna de Caparú	CAPAR	08°29'N-71°20'O
Miranda	Boca Laguna de Tacarigua	BOCAT	10°18'18,32"N-65°52'33,26"O
	Playa Miami	MIAMI	10°16'39,19"N-65°49'17,35"O
	Entre la Boca y Playa Miami	BOMIA	10°17'11,93"N-65°52'54,01"O
	Laguna La Reina	LCARE	10°31'55,57"N-66°06'51,67"O
	Canal Laguna La Reina	REINA	10°32'00,72"N-66°07'05,51"O
	Los Cocos	COCOS	10°30'N-66°06'O
	Los Totumos	LTOTU	10°32'N-66°04'O
Monagas	Charca de Buja	CCBUJ	09°31'11"N-62°48'22"O
	Charca de La Morrocuya	CMORR	09°31'34"N-62°50'36"O
	Charca de Los Silos	CSILO	09°29'30"N-62°54'27"O
	Charca de Carrizales	CCARR	09°30'30"N-62°52'40"O
	Charca del Comando	COMAN	09°27'15,5"N-63°00'27,8"O
	Las Narinas	NARIN	09°29'43,2"N-62°41'32,9"O
Nueva Esparta	Laguna Arapano	ARAPA	10°58'45"N-64°05'20"O
	Punta de Mangle	MANGLE	10°52'27"N-64°02'41"O
	Laguna Gasparico	GASPA	11°02'07"N-63°48'13"O
	Laguna Las Marites	MARIT	10°55'21"N-63°56'13"O
	Laguna La Restinga	LAGLR	10°59'26"N-64°09'12"O
	Playa Guacuco	GUACU	11°03'27"N-63°48'51"O
	Laguna Boca de Río	DERIO	10°57'53"N-64°11'07"O
	Laguna El Pasadero	PASAD	11°01'44"N-64°10'59"O
	Playa La Pared	PARED	11°03'37"N-64°18'57"O
	Playa La Restinga	RESTI	11°01'24"N-64°10'20"O
	Laguna de Zaragoza	ZARAG	11°07'11"N-63°55'39"O
	Laguna Los Mártires	MARTI	11°05'35"N-64°58'11"O
	Los Cerritos	LOSCE	10°60'48"N-63°52'38"O
	Laguna del Morro	MORRO	10°57'11"N-64°00'58"O
	Playa Punta Arenas	ARENA	10°58'45"N-64°24'09"O
	Laguna Boca Chica	CHICA	10°58'11"N-64°21'20"O
	Playa Chacaracual	CHACA	10°56'58"N-64°17'03"O
	Playa La Caracola	CARAC	10°57'41"N-63°49'00"O
	Playa Puerto Cruz	PCRUZ	11°07'40"N-63°55'24"O
	Playa Juan Griego	JUANG	11°05'15"N-63°58'15"O

APÉNDICE 1. (Continuación)

Estados	Localidades	Código	Coordenadas geográficas
	Laguna Punta de Piedras	DPIED	10°54'32"N-64°06'02"O
	Laguna de Raya	DRAYA	10°55'40"N-64°06'40"O
	Laguna Boca de Palo	DPALO	10°57'23"N-64°08'18"O
Portuguesa	Colonia Agrícola Turén	TUREN	09°14'42,06"N-69°06'01,94"O
	Embalse Tucupido	ETUCU	09°00'37,2"N-69°56'09"O
Sucre	Laguna de Chacopata	LCHAC	10°40'23,00"N-63°48'36,01"O
Vargas	Quebrada Tacagua	QTACA	09°00'37,2"N-69°56'09"O
	La Zorra	ZORRA	10°35'57,18"N-67°02'37,36"O
	Puerto Viejo	PTOVI	10°36'33,40"N-67°01'49,97"O
	Playa Verde	VERDE	10°36'38,80"N-67°00'09,81"O
	Río San Julián	RSJUL	10°36'58,03"N-66°50'20,20"O
	Río Todasana	RTODA	10°37'40,56"N-66°27'31,14"O
Zulia	Punta El Indio	INDIO	10°52'45"N-71°26'34"O
	Las Palmitas	LASPA	10°36'59,8"N-71°28'00"O
	Caimare Chico	CAICH	11°09'44,9"N-71°50'07,8"O
	Cojoro	COJOR	11°38'08"N-71°50'20"O
	El Arroyo	ELARR	11°09'N-71°54'O
	Caño Morita	CMORI	11°04'43,2"N-71°53'55,3"O
	Caño La Horqueta	CLAHO	11°07'13,2"N-71°55'35,7"O
	Isleta 1 y 2	ISLET	11°10'41,8"N-71°55'19,7"O
	Isleta 3	ISLTA	11°11'20,1"N-71°55'46,4"O
	Bochocho	BOCHO	11°08'54,5"N-71°54'54,9"O
	Campamento Corpozulia	PCAMP	11°50'16,80"N-71°20'09,60"O
	Punta Cocina	PCOCI	11°50'27,67"N-71°20'24,72"O
	Punto 3 Laguna Cocinetas	PDRAG	11°50'17,27"N-71°21'01,94"O
	Punto 4 Laguna Cocinetas	PLEJA	11°49'53,11"N-71°22'08,87"O
	Produsal	PRODU	10°48'03,7"N-71°24'20,7"O
	Caño Sagua	SAGUA	11°21'59"N-71°56'33"O
	Puerto Concha	PTOCO	09°29'40,94"N-71°57'15,79"O
	Ciénaga Juan Manuel	JUANM	09°20'13,99"N-72°11'02,88"O