

**CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS
ECUADOR 2008 - 2012**



Tatiana Santander G.
Ana Ágreda
Adriana Lara

Quito, Marzo de 2013

ECUADOR

INTRODUCCIÓN

Ecuador es uno de los países más pequeños de América del Sur y se ubica entre las latitudes 01° 30' N a 05° 00' S y la parte continental entre las longitudes 75° 20' O a 81° 00' O. Limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico. Incluye el Archipiélago de Galápagos localizado a aproximadamente 1.000 km del continente. Está formado por 24 provincias distribuidas en cuatro regiones naturales: la *Costa*, o región litoral del Pacífico; la *Sierra*, o región andina; el *Oriente*, o Amazonía y la región insular, o islas Galápagos (Neill 1999, Josse 2001).

Ecuador con una superficie total de 256.370 km², presenta una posición geográfica inmejorable. La presencia de la Cordillera de los Andes, la ubicación ecuatorial del país y la influencia de la corriente marina de Humboldt son algunos de los factores determinantes para que en Ecuador confluya una elevada diversidad de hábitat que a la vez permiten la existencia de una alta diversidad de especies (Mittermeier *et al.* 1997, Stattersfield *et al.* 1998). Actualmente, en el sistema de clasificación propuesto por Sierra (1999) se identifican 46 formaciones vegetales para Ecuador continental que además de innumerables sistemas de lagunas y ríos que nacen en las alturas han permitido la presencia de más de 1.600 especies de aves en el país, de las cuales 168 se consideran acuáticas.

De acuerdo a las áreas de endemismo (EBAs) identificadas por BirdLife International (Stattersfield *et al.* 1998), Ecuador presenta más de 170 especies endémicas (compartidas con Colombia y Perú) dentro de las nueve áreas de endemismo de aves identificadas para el Ecuador continental y una para el archipiélago de Galápagos. Pese al elevado número de especies endémicas de las EBAs, el número de especies confinadas solamente al país es relativamente bajo comparado con otros países. Así, Ecuador tiene 29 especies endémicas de las cuales la mayoría están en Galápagos (22 especies; no se consideran para estos datos las seis especies de aves marinas que son endémicas reproductoras de las islas). Además, en Ecuador existen alrededor de 70 especies amenazadas de extinción a nivel mundial (categorías CR, EN y VU), 58 casi amenazadas (NT) y 5 con datos insuficientes (DD), de acuerdo al último análisis realizado por BirdLife International (2004).

A través de todos los pisos climáticos del país se pueden encontrar humedales, que además de servir como reguladores del régimen hídrico, aumentan aún más la diversidad de hábitat de importancia para la economía y ecología locales. En 1986, el Dr. Fernando Ortiz realizó un inventario preliminar de los principales humedales del país, a partir del cual se evidenció la falta de información y necesidad de conservar estos ecosistemas, razón por la cual el país ratificó en 1991 el convenio Ramsar. Sin embargo, luego de que Ecuador suscribió este convenio, poco se hizo por la conservación de los humedales. Los esfuerzos por generar una línea de información base llevaron a la ejecución del proyecto de Inventario de los Humedales Lénticos de las Provincias de Esmeraldas y Manabí (1997), como parte de una iniciativa entre Ramsar, el gobierno ecuatoriano y Ecociencia. Como resultado se evaluaron 9 humedales de la cuenca del río Cayapas, importante sistema hídrico en Esmeraldas. En la provincia de Manabí se caracterizaron 7 humedales, 4 pertenecientes a la cuenca hidrográfica del río Chone, 2 a la cuenca del río Portoviejo y 1 a la cuenca de río Guayas.

Durante este período aparecen otras entidades interesadas en humedales, como fue el caso del Programa de Manejo de Recursos Pesqueros, la Fundación Pedro Vicente Maldonado, Acción Ecológica, UICN, entre otros (Mendoza 2000). Posteriormente, entre 1998 y 1999 se conducen una serie de inventarios de humedales en las provincias de Guayas y El Oro, como continuación de los programas anteriores. Los 14 sitios identificados en la provincia del Guayas están influenciados por la cuenca del río Guayas, que es la cuenca hidrográfica más extensa del Pacífico Sureste.

A partir de estas iniciativas, más personas e instituciones enfocan sus trabajos en humedales generando información substancial. Sin embargo, todavía existen graves problemas de protección y manejo que los afectan, así como el desconocimiento de la dinámica poblacional e importancia de los humedales para las aves acuáticas migratorias y residentes.

En Ecuador, los humedales están principalmente amenazados por la presión sobre los recursos naturales debido a la expansión agrícola y ganadera, el incremento de la población, la demanda siempre creciente de agua para las ciudades, la desertificación de los suelos, el uso inapropiado de los cuerpos de agua como medio de desalojo de tóxicos y desechos orgánicos; además, la implementación de proyectos de desarrollo que tienen que ver con mejoramiento vial, de riego y embalses que a la vez incluyen el represamiento y drenaje de humedales. Estas actividades han cambiado los sistemas naturales de drenaje de las cuencas bajas del país (Briones *et al.* 1997, 2001).



Figura 1. Pampa de la Ovejería.

El país cuenta con 45 áreas protegidas en la actualidad que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que a la vez presenta ocho categorías de manejo: parque nacional, reserva biológica, reserva ecológica, reserva marina, reserva geobotánica, reserva de producción faunística, refugio de vida silvestre y área nacional de recreación. Algunos de estos sitios incluyen humedales importantes como los encontrados en los Parques Nacionales Sangay, Galápagos; Reserva de Producción Faunística Cuyabeno; Reservas Ecológicas Antisana, Cayambe Coca, entre otros. Un conjunto adicional de áreas que cuentan con el reconocimiento estatal, pero no forman parte del SNAP, son los humedales de importancia internacional reconocidos por la Convención Ramsar (Herzig 1994). En Ecuador existen en la actualidad 14 sitios Ramsar, entre ellos: Laguna de Cube, La Segua, Abras de Mantequilla, Isla Santay, Reserva Ecológica Manglares-Churute, Reserva Ecológica Cayapas-Mataje, Isla Santa Clara, Parque Nacional Machalilla, La Tembladera en la Costa; Parque Nacional Cajás, Complejo Llanganati y el Complejo de Humedales Ñucanchi-Turupamba en la Sierra; Reserva Biológica Limoncocha, en el Oriente y Humedales del sur de Isabela, en Galápagos. Adicionalmente, estos sitios han sido identificados por Aves y Conservación (Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves y sus Hábitat) y BirdLife International, como Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs, por sus siglas en inglés) en el país (Freile y Santander 2005).

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) se realizó por primera ocasión en Ecuador en 1995, luego se lo retoma en julio de 2004. Aves y Conservación es la organización que coordina los censos a nivel nacional y Wetlands International a nivel regional. Los CNAA se llevan a cabo dos veces por año y constituyen una herramienta que permite el monitoreo a largo plazo de las poblaciones de aves que están relacionadas a humedales, además mejora el conocimiento tanto de la avifauna como de los sitios, permitiendo una participación amplia y variada de personas, instituciones y voluntarios. A continuación se resume los principales encuentros y resultados de los CNAA entre el período 2008 - 2012.

SITIOS CENSADOS

PROVINCIA DE IMBABURA

Lago San Pablo

Se localiza cerca de la ciudad de Otavalo, 50 km al norte de Quito, en la base del volcán Imbabura a 2.680 m de altitud. Se trata de un lago interandino, permanente, de agua dulce, de 48 m de profundidad máxima y una superficie de 620 ha. Alrededor del lago existen algunas zonas con totorales (*Scirpus* sp), además de pastizales, cultivos, asentamientos humanos y hosterías que ocupan la mayor parte del mismo, motivo por el cual sus orillas están bastante alteradas. Tiempo atrás el Lago San Pablo constituía un sitio importante para la avifauna acuática, incluyendo a *Netta erythrophthalma* (Scott y Carbonell 1986). Sin embargo, en la actualidad el lago soporta una fuerte presión antropogénica que ha modificado drásticamente la vegetación natural causando la reducción de sitios adecuados de anidación de muchas especies de aves. Por otro lado, la contaminación del agua con desechos domésticos, agroquímicos e industriales y el aprovechamiento directo del agua

han empobrecido la calidad de la misma, que además de la sedimentación están provocando la reducción del espejo de agua. Finalmente, se ha registrado cacería ocasional y disturbio por botes de turismo.

Laguna de Yahuarcocha

Se encuentra en los valles secos al norte de la ciudad de Ibarra a 2.210 m de altitud. Es el lago con mayor diversidad de fitoplancton en el Ecuador (84 especies registradas). Yahuarcocha es un lago permanente de 230 ha, de origen volcánico, poco profundo (9 m), de agua dulce alcalina, con un alto grado de eutrofización. La laguna se encuentra rodeada por vegetación acuática emergente (*Scirpus* sp.) en casi todo el alrededor de la laguna; sin embargo, también soporta una fuerte presión antrópica. Existen zonas agrícolas, urbanas, pequeñas plantaciones de árboles exóticos y cuenta con algunas obras de infraestructura. La cuenca del lago fue modificada debido a la construcción de la pista de carreras de autos. La erosión, contaminación, manejo inadecuado de la cuenca, turismo masivo y sin control, son amenazas importantes. A pesar del grado de alteración, Yahuarcocha es sitio de reproducción de algunas especies, entre ellas consta el registro en 1981 de *N. erythrophthalma* (Scott y Carbonell 1986).

Laguna de Cuicocha

Esta laguna permanente de agua dulce está situada en un cráter volcánico y es alimentada por aguas de deshielo y precipitaciones. Con 657 ha de extensión es la mayor laguna altoandina de Ecuador ubicada a 3.068 m de altitud. Su profundidad máxima es de 132 m. En sus orillas presenta un estrecho cinturón de vegetación emergente, dominada por *Scirpus* sp. En esta laguna se ha registrado reproducción de *Podiceps occipitalis juninensis* y *Fulica ardesiaca*. Esta laguna se encuentra incluida dentro de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, sin embargo los botes de turismo, contaminación y manejo inadecuado son amenazas potenciales.

PROVINCIA DE COTOPAXI

Laguna de Limpiopungo

Se encuentra ubicado al pie del nevado del volcán Cotopaxi (Fig. 2). Este lago se ubica dentro del Parque Nacional Cotopaxi a 3.800 m de altura, el área del lago mide aproximadamente 1 ha. Es un lago de agua dulce, permanente, de 65 cm de profundidad máxima. En las proximidades se aprecian características glaciales pero el lago no es de origen glacial. Hay extensas áreas de pradera inundada por el deshielo de las nieves y bordes de nevado en el páramo que lo circunda. Dentro de sus amenazas pueden considerarse disturbio causado por turistas. Además la protección del Parque no es adecuada y ha habido casos de caza furtiva (Scott y Carbonell 1986).



Figura 2. Laguna de Limpiopungo ubicada en las faldas del volcán Cotopaxi.

Laguna de Yambo

Esta laguna se ubica en el valle interandino a un lado de la carretera Panamericana entre Salcedo y Ambato. Es una laguna eutrófica de origen tectónico, rica en nutrientes con un alto desarrollo vegetal

(algas) y aguas turbias. Al encontrarse cerca de una vía de primer orden recibe un fuerte impacto por actividades humanas asociadas.

PROVINCIA DE TUNGURAHUA

Laguna de Pisayambo

La laguna de Pisayambo se encuentra a 3.600 m de altitud, a 63 km al noreste de Ambato y está dentro del Parque Nacional Llanganates. La laguna es parte del proyecto hidroeléctrico por medio del cual sus aguas represadas generan energía eléctrica al centro y norte de la sierra del Ecuador. En el mismo sector y formando parte del Parque Nacional Llanganates se encuentran las lagunas de **Patojapina y Rodeococha**. Son lagunas de agua dulce, altoandinas de origen glaciar.

PROVINCIA DE CHIMBORAZO

Lago de Colta

La laguna de Colta se localiza 17 km al sur de la ciudad de Riobamba, cerca de la población del mismo nombre. Se ubica a 3.420 m de altitud y tiene una superficie de 240 ha. Es un lago de origen reciente (ca. 2.000 años), formado por el bloqueo del río Colta por una corriente de lava. Este lago permanente de agua dulce es poco profundo (3,5 m). El nivel de sus aguas es variable puesto que es alimentado tanto por las precipitaciones como por arroyos estacionales. La mayor parte de la laguna está rodeada por totora (*Scirpus* sp.), pero el resto se encuentra bastante alterado. Hay presencia de tierras agrícolas, especies exóticas como el eucalipto y existe contaminación con desechos domésticos. La laguna está rodeada por varias poblaciones indígenas que utilizan el agua para lo cual existen drenajes, canales y compuertas. La gente también recoge la totora para alimentar al ganado; anteriormente utilizaban esta vegetación para la elaboración de artesanías. Estas actividades disminuyen el hábitat adecuado para las aves del lugar. En esta laguna se han registrado varias especies acuáticas altoandinas además de especies migratorias y constituye uno de los pocos lugares donde se ha observado a *Tryngites subruficollis*. El manejo de la laguna está a cargo del Municipio de Colta, sin embargo se están promoviendo la construcción de un malecón cuyo impacto no se ha evaluado.

PROVINCIA DE NAPO

Laguna La Mica

Es una laguna de origen glaciar, permanente y de agua dulce. Se ubica al suroccidente del volcán Antisana a 3.900 m de altitud, entre los cerros de Micaloma y Lomagorda. Se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Antisana (REA). Actualmente, su extensión es de 360 ha y la profundidad promedio es de 22,5 m. La laguna se alimenta desde el este por los ríos Alambrado, Sarpache y Moyas, que a su vez recogen las aguas que bajan de los deshielos del Antisana y drenan por el río Desaguadero al suroccidente de la laguna que desemboca en el río Antisana. Esta laguna alberga poblaciones importantes de aves residentes como *Podiceps occipitalis*; además, dos especies de patos, una de gallareta y algunas migratorias. Las especies de aves que habitan y visitan la laguna La Mica se encuentran actualmente amenazadas por la construcción de una represa para la captación de agua para la ciudad capital. El represamiento de la laguna trajo algunas consecuencias ambientales como la pérdida de una parte del humedal (Muñoz 2001).

Pampa de la Ovejería

La zona de la Ovejería, denominada así por los moradores del sitio, se encuentra en el área de Yacupamba a 3.966 m de altitud y constituye una altiplanicie de suelo orgánico negro y bien drenado, con vegetación característica de páramo herbáceo. Se encuentra situada al norte del campamento de la Empresa de Agua Potable-Quito y al noroeste de la laguna de La Mica; este sitio pertenece a la Hacienda Antisana y no es parte de la REA. En dirección norte, la pampa de la Ovejería se encuentra delimitada por pequeños domos, algunos erosionados por el paso de manadas de ganado ovino junto a la cual se halla un carretero que conduce a la hacienda. También se encuentra atravesada de este a oeste por el carretero que se dirige hacia la laguna de La Mica y de norte a sur por la Quebrada de Yacupamba, en cuyo fondo corre un pequeño río, el cual tiene una serie de meandros. El área alberga una de las principales poblaciones de *Theristicus melanopsis branickii* (Olmedo 2001).

Santa Lucía

Laguna Santa Lucía o Mauca Machay se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Antisana al noreste del volcán Antisana y a media hora del camino principal a la laguna La Mica. Es una laguna estacional que recibe agua de escorrentías y de la lluvia, principalmente en la temporada invernal de junio a octubre, donde alcanza a medir aproximadamente 500 m de largo por 100 de ancho (Segundo Córdova com. pers, Guardaparque de la REA).

PROVINCIA DE MANABÍ

Estuario de Cojimíes y alrededores

En el cantón Pedernales se han efectuado los CNAAs en un total de seis localidades durante el período 2008-2012, mismos que comprenden una playa (La Chorrera-Coaque), una laguna (Pedernales), dos camarónicas (La Chorrera, Cevallos), una ciénega (Carrizal) y el estuario del río Cojimíes, donde se encuentra uno de los pocos remanentes de manglar de la zona. En este último se han tomado los datos a lo largo de los siguientes recorridos: Puerto Tizal – Pto. León; Pto. Tizal–El Toro–Chamanga; Isla del Amor. Dependiendo de los años los recorridos se han podido llevar a cabo parcial o totalmente.

La Segua

La Ciénega de La Segua se ubica en la parte alta del estuario del río Chone, en la confluencia de los ríos Carrizal y Chone, en la provincia de Manabí. La Segua es un humedal grande, de agua dulce, cuyo caudal puede fluctuar artificialmente por el control que se realiza en la represa La Esperanza. La mayor parte de este humedal corresponde a aguas abiertas (514 ha), pero también hay extensos parches de lechuguines (451 ha) y llanuras de inundación (560 ha) prácticamente deforestadas. En las zonas de tierra firme estacional (llanuras de inundación) se cultivan hortalizas, maíz y arroz, y además se cría ganado vacuno. Asimismo, en el humedal se practica la pesca, en especial de chame (nativo) y tilapias (introducidas). Se han registrado más de 150 especies de aves, la mayoría de ellas acuáticas y muchas migratorias boreales (Freile y Santander 2005). Es uno de los sitios importantes para aves acuáticas congregatorias, entre las que se incluyen algunas especies altamente amenazadas en el país, como *Netta erythrophthalma* y *Cairina moschata*. El humedal de La Segua fue declarado como sitio Ramsar en 2000 y, por tanto, es reconocido por el Estado ecuatoriano como sitio importante para la conservación de los humedales.

Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón

El refugio está formado por islas estuarinas cubiertas de manglar que se localizan en la desembocadura de los ríos Chone y Carrizal. Además, hay zonas de inundación temporal por los cambios en la marea. Alrededor de las islas existen varias comunidades que utilizan el recurso pesquero y además participan en actividades de ecoturismo y educación ambiental (Freile y Santander 2005).

PROVINCIA DEL GUAYAS

Puerto Hondo

Se trata de una zona que predomina el ecosistema de manglar (*Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*) y otros árboles que crecen en los estuarios del Golfo de Guayaquil, donde el agua dulce y salada se combinan, proveyendo de hábitat adecuado a crustáceos, peces y aves. El clima es cálido-tropical con temperaturas que oscilan entre los 17 y 24°C. Se ubica a 17 km de la ciudad de Guayaquil y corresponde a la zona de amortiguamiento de la nueva Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado y el Bosque Protector Cerro Blanco. Puerto Hondo es un centro turístico, con el objeto de concientizar a los moradores de la zona sobre la importancia de proteger las áreas naturales, así como las especies animales.

Reserva Ecológica Manglares-Churute y laguna de El Canción

La Reserva Ecológica Manglares Churute se localiza en el Litoral ecuatoriano. Esta reserva incluye el estuario del Golfo de Guayaquil y la cuenca Baja del Guayas. Es la única área protegida con una

superficie de 49.383 hectáreas y posiblemente la mayor de manglar en el Ecuador.

Esta área abarca gran biodiversidad en diferentes áreas como ríos, esteros, lagunas, zona intermareal, manglar y bosque semidecíduo. Las aves son el mejor grupo estudiado, se han registrado más de 300 especies de las cuales hay varias endémicas tumbesinas y amenazadas (Freile y Santander 2005). En la laguna se puede apreciar una gran cantidad de especies propias de pantanos de aguas dulce y especialmente la laguna El Canclón, hábitat del ave del mismo nombre (*Anhima cornuta*) una especie rara, vulnerable y singular del oeste de los Andes, cuya presencia da nombre a la laguna. Tanto la reserva como la laguna se encuentran formando parte del sitio Ramsar. Alrededor de la laguna existen tierras agrícolas principalmente utilizadas para el cultivo del arroz pero también se cultiva caña, cacao, café y banano. Mientras tanto que en el estuario del Golfo de Guayaquil dentro de la reserva se encuentran todavía piscinas camaroneras, y se realiza la pesca artesanal con redes de enmalle y la captura de cangrejo (*Ucides occidentalis*) y azul (*Cardisoma crassum*).

Área Nacional de Recreación Parque Lago

Está ubicada al oeste de la población de Chongón, está constituida por una represa que embalsa las aguas de los ríos Chongón y Perdido. Comprende una superficie de 2,000 ha de espejo de agua y alrededor se encuentran remanentes de bosque seco y áreas de uso agropecuario. El objetivo de su creación es proveer de agua a los sistemas de riego de la Península de Santa Elena pero también cumple la función de parque ecológico que contempla áreas de recreación y cuidado de la naturaleza.

PROVINCIA DE SANTA ELENA

La provincia de Santa Elena se creó recientemente, en noviembre de 2007, a partir de la separación de los cantones Sta. Elena, Salinas y La Libertad de los territorios de la provincia del Guayas.

Piscinas artificiales de Ecuasal-Salinas

Las piscinas de Ecuasal están a 2 km al sureste de la ciudad de Salinas en la península de Santa Elena. Las piscinas son un sistema de lagunas artificiales, próximas a la costa, donde se produce sal a partir de la evaporación del agua de mar. En los alrededores de las lagunas existe un desierto árido en el cual crece un tipo de vegetación denominado matorral seco tropical. Actualmente la vegetación del área ha sido degradada por la actividad humana. Entre las principales amenazas que afectan las piscinas se encuentra la presión producida por el ingreso de personas, bicicletas y pescadores de larva de camarón a los canales de desagüe de aguas lluvias, el mal manejo de los desechos sólidos en el área de influencia directa a consecuencia de la expansión urbanística no controlada, la descarga de aguas residuales de los laboratorios de larva de camarón en los canales de aguas lluvias y el ingreso de animales domésticos, especialmente perros.

Piscinas artificiales de Ecuasal-Pacoa

Se localizan a 12 km al noreste de la ciudad de Santa Elena, cerca de la población de Monteverde. Al igual que el sitio anterior se trata de lagunas artificiales construidas en la línea costera o al lado del mar de donde se bombea agua para su evaporación. El área de influencia directa de las piscinas de Pacoa se encuentra en mejor estado que las piscinas en Salinas, ya que aún posee una alta remanencia de matorral desértico en buen estado especialmente a lo largo de su lado oriental. Las tierras aledañas a las piscinas pertenecen a la comuna San Pablo. Sin embargo, en el lado sur oriental se encuentra un bloque de explotación petrolífera manejado por PetroEcuador. En su lado norte se encuentra la recientemente construida Estación de Almacenamiento de Gas Licuado de Monteverde, proyecto que también es de PetroEcuador. En la comuna de San Pablo que está muy próxima a las piscinas se practican actividades agropastoriles, tales como ganadería de subsistencia.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Aves y Conservación (Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves y sus Hábitat) ha venido coordinando los CNAAs en Ecuador desde 2004. Los censos entre el período 2008-2012 no han sido la excepción y se pudieron ejecutar gracias a la participación de 159 personas entre voluntarios, personal de Aves y Conservación, colaboradores de otras instituciones y apoyo logístico. Las instituciones que se han mantenido activas participando en los CNAAs han sido: Gobierno Provincial de Imbabura, Cuerpo de Bomberos de Imbabura, Universidad Técnica del Norte,

Fundación Tercer Mundo de Pedernales, Fundación Ecológica Andrade, Club Ecológico y Comunidad de Puerto Hondo, Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente de Manabí, personal de la Reserva de Vida Silvestre Isla Corazón y Fragata, guardaparques de la Reserva Ecológica Manglares Churute, la empresa Ecuasal, ASOHUMEDAL (Asociación de Guías de la Segua e Isla Corazón), Círculo de Observadores de Aves del Norte, Universidad Estatal Península de Santa Elena.

COBERTURA GEOGRÁFICA

Durante 2008 y 2012 se han muestreado 26 humedales altoandinos y costeros correspondientes a ocho provincias, de los cuales el estuario de Cojimíes incluye varios sitios. En las Tablas 1 a – e, se encuentra el resumen del número de aves contadas y el número de especies (en paréntesis) por sitio, época y año.

Tabla 1a. CNAA 2008

Sitios por provincia	Febrero	Julio
PROVINCIA DE IMBABURA		
Laguna de Yahuarcocha	1084 (13)	515 (12)
Lago San Pablo	1145 (16)	851 (8)
Laguna de Cuicocha	68 (4)	76 (4)
PROVINCIA DE NAPO		
Laguna de La Mica	949 (12)	784 (10)
PROVINCIA DE COTOPAXI		
Laguna de Yambo	456 (13)	193 (7)
Laguna de Limpiopungo	158 (8)	264 (6)
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo	104 (8)	17 (4)
PROVINCIA DE CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	892 (15)	
PROVINCIA DE MANABÍ		
La Chorrera	153 (15)	141 (16)
La Chorrera-Coaque	81 (13)	
Camaronera Cevallos	560 (22)	
Laguna Pedernales	102 (12)	
Estuario de Cojimíes:		
Pto Tizal - Pto León	1835 (25)	222 (15)
Pto Tizal-El Toro-Chamanga	2697 (21)	801 (13)
Chamanga-Cojimíes	2544 (27)	
Isla del Amor	230 (14)	101 (12)
PROVINCIA DEL GUAYAS		
Puerto Hondo	87 (11)	
Reserva Ecológica Manglares Churute	336 (25)	
PROVINCIA DE SANTA ELENA		
Piscinas de Ecuasal-Pacoa	6390 (35)	2912 (31)
Piscinas de Ecuasal-Salinas	7752 (37)	2758 (36)

Tabla 1b. CNAA 2009

Sitios por provincia	Febrero	Julio
PROVINCIA DE IMBABURA		
Laguna de Yahuarcocha	1558 (12)	521 (12)

Lago San Pablo		1345 (8)
PROVINCIA DE NAPO		
Laguna de La Mica	1467 (13)	1412 (7)
Pampa de la Ovejería	363 (4)	253 (2)
Laguna de Santa Lucía	47 (2)	
PROVINCIA DE COTOPAXI		
Laguna de Yambo	459 (11)	526 (10)
Laguna de Limpiopungo	211 (9)	
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo		134 (4)
PROVINCIA DE CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	966 (18)	487 (8)
PROVINCIA DEL GUAYAS		
Área Nacional de Recreación Parque Lago	973 (15)	
Puerto Hondo		105 (11)
PROVINCIA DE SANTA ELENA		
Piscinas de Ecuasal-Salinas	9642 (29)	3080 (34)
Piscinas de Ecuasal-Pacoa		2657 (38)

Tabla 1c. CNAA 2010

Sitios por provincia	Febrero	Julio
PROVINCIA DE IMBABURA		
Laguna de Yahuarcocha	1127 (16)	768 (11)
Lago San Pablo		836 (8)
PROVINCIA DE NAPO		
Laguna de La Mica		731 (7)
Pampa de la Ovejería		153 (4)
PROVINCIA DE COTOPAXI		
Laguna de Yambo	563 (14)	229 (11)
Laguna de Limpiopungo		149 (5)
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo		199 (8)
PROVINCIA DE CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	1510 (12)	
PROVINCIA DE MANABÍ		
Ciénega de La Segua		5659 (21)
Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón		597 (18)
PROVINCIA DEL GUAYAS		
Puerto Hondo		81 (12)
Reserva Ecológica Manglares Churute		2829 (23)
Laguna del Canclón		150 (12)
PROVINCIA DE SANTA ELENA		
Piscinas de Ecuasal-Salinas	5635 (38)	3547 (34)
Piscinas de Ecuasal-Pacoa	4446 (33)	3342 (43)

Tabla 1d. CNAA 2011

Sitios por provincia	Febrero	Julio
PROVINCIA DE IMBABURA		
Laguna de Yahuarcocha	1117 (17)	978 (12)
Lago San Pablo	1097 (18)	1376 (10)
PROVINCIA DE NAPO		
Laguna de La Mica		764 (7)
Pampa de la Ovejería		194 (3)
PROVINCIA DE COTOPAXI		
Laguna de Limpiopungo	187 (6)	160 (5)
Laguna de Yambo	390 (13)	90 (6)
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo	46 (4)	98 (6)
Patojapina	98 (10)	90 (6)
PROVINCIA DE CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	924 (21)	1121 (13)
PROVINCIA DE MANABÍ		
Ciénega de La Segua	1201 (26)	3154 (25)
Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón	1171 (21)	687 (19)
La Chorrera	357 (18)	131(16)
Ciénega del Carrizal	536 (16)	803 (19)
Estuario de Cojimíes:		
Pto Tizal - Pto León	175 (14)	92 (11)
Pto Tizal-El Toro-Chamanga	4388 (28)	2324 (24)
Chamanga-Salima	744 (15)	
PROVINCIA DEL GUAYAS		
Puerto Hondo	98 (10)	75 (10)
Reserva Ecológica Manglares Churute	3515 (22)	1014 (32)
Laguna del Canclón	218 (14)	199 (15)
PROVINCIA DE SANTA ELENA		
Piscinas de Ecuasal-Salinas	5108 (35)	2333 (36)
Piscinas de Ecuasal-Pacoa	5552 (32)	3673 (39)

Tabla 1e. CNA A 2012

Sitios por provincia	Febrero	Julio
PROVINCIA DE IMBABURA		
Laguna de Yahuarcocha	1295 (16)	667 (14)
Lago San Pablo	1086 (20)	1594 (14)
Laguna de Cuicocha	123 (4)	
PROVINCIA DE NAPO		
Laguna de La Mica	689 (11)	654 (7)
Pampa de la Ovejería	128 (3)	121 (1)
PROVINCIA DE COTOPAXI		
Laguna de Limpiopungo	149 (7)	64 (5)
Laguna de Yambo	406 (11)	265 (6)
PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo	71 (8)	120 (7)

Sitios por provincia	Febrero	Julio
Patojapina	106 (6)	107 (4)
Rodeococha	51 (6)	34 (5)
PROVINCIA DE CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	1419 (16)	3295 (9)
PROVINCIA DE MANABÍ		
Ciénega de La Segua	1807 (35)	4817 (24)
Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón	1534 (31)	552 (15)
La Chorrera		78 (12)
Ciénega del Carrizal		816 (19)
Estuario de Cojimíes:		
Pto Tizal - Pto León		652 (11)
Pto Tizal-EI Toro-Chamanga		908 (19)
PROVINCIA DEL GUAYAS		
Puerto Hondo	77 (7)	220 (12)
Reserva Ecológica Manglares Churute	1905 (23)	8096 (24)
Laguna del Cancón	203 (14)	60 (8)
PROVINCIA DE SANTA ELENA		
Piscinas de Ecuasal-Salinas	4125 (37)	1680 (37)
Piscinas de Ecuasal-Pacoa	5149 (34)	3850 (40)

RESULTADOS DE LOS CENSOS 2008 – 2012

En la Tabla 2 se sintetizan los resultados de los CNAAs en el período señalado donde en julio de 2012 existe el mayor número tanto de sitios muestreados como del total de individuos registrados.

Tabla 2. Resultados del CNAAs en Ecuador

Censo	Nº Sitios	Nº Especies	Total individuos
Febrero 2008	17	76	27.623
Julio 2008	11	60	9.635
Febrero 2009	9	53	15.686
Julio 2009	10	53	10.520
Febrero 2010	5	50	13.281
Julio 2010	14	73	19.184
Febrero 2011	17	68	26.922
Julio 2010/11	19	75	19.356
Febrero 2012	19	75	20.323
Julio 2012	20	74	28.646

Comentarios sobre los sitios

En la región costa para el mes de febrero, sin duda, las Piscinas de Ecuasal en Salinas y Pacoa (Tablas 1 a – e) son los sitios que mantienen las mayores poblaciones de aves acuáticas. Por otro lado, durante julio la Reserva Ecológica Manglares Churute y la Ciénega de la Segua registran más individuos entre 2010 y 2012 (Tablas 1c y 1e). En la región andina, las lagunas de Yahuarcocha, Colta, La Mica y San Pablo presentan los recuentos más altos de aves.

En cuanto a las especies más numerosas durante los meses de febrero en las salinas artificiales están *Steganopus tricolor* (6600 ind.), *Himantopus mexicanus* (1001 ind.), *Larus cirrocephalus* (1010 ind.) *Pelecanus thagus* (1211 ind.) y *Anas bahamensis* (801 ind.), mientras que los anátidos *Dendrocygna autumnalis* (6500 ind.) y *D. bicolor* (1347 ind.) y el cormorán *Phalacrocorax brasiliensis*

(1498 ind.) contaron con los mayores registros en los meses de julio en La Segua y la Reserva Ecológica Manglares Churute.

Entre las lagunas altoandinas, Yahuarcocha es un sitio que alberga una importante colonia de anidación de *Ardea ibis* (675 ind.), además de un creciente número de *Phalacrocorax brasilianus* (416 ind.); San Pablo registra el mayor número de *Anas georgica* (806 ind.), mientras que Colta cuenta con las mayores poblaciones de *Podiceps occipitalis* (309 ind.), *Fulica ardesiaca* (1200 ind.) y *Oxyura ferruginea* (401 ind.).

Hay que destacar que durante febrero y julio de 2012 además de los censos regulares caminando alrededor de la laguna de Colta se llevó a cabo un censo en bote. A través de este recorrido se contó el mayor número de *Podiceps occipitalis* nunca antes registrado (309 y 388 individuos respectivamente).

En la costa, la Reserva Ecológica Manglares Churute (REMC) y la Ciénaga de La Segua constituyen sitios importantes para las poblaciones de *Sterna nilotica*. Durante los censos de julio de 2010 destaca la presencia de individuos adultos y juveniles en estos humedales, al igual que en julio de 2012 en la REMC. En febrero de 2011 se contaron 900 individuos en la REMC lo que corrobora que el sitio acoge una población numerosa probablemente durante todo el año en el Golfo del río Guayas, pero especialmente dentro de la reserva. Las únicas colonias reproductivas de *S. nilotica* conocidas se encuentran en las Piscinas Artificiales de Ecuasal, mientras que durante la fase no reproductiva las aves abandonan las piscinas y se refugian en el Golfo de Guayaquil donde pasan varios meses. El periodo de reproducción de *S. nilotica* en las piscinas de Ecuasal se extienden entre fines de febrero y julio de cada año y la colonia ha venido incrementándose cada año durante la última década, especialmente en Pacoa. Es interesante el registro de aves juveniles siendo alimentados por adultos en la REMC en un hábitat de barrena o isla de arena, lo que podría sugerir que también podrían reproducirse en el Golfo de Guayaquil donde existe hábitat disponible. En el caso de la Segua se registró *S. nilotica* pero no se evidenció reproducción, quizás las aves se congregan temporalmente en las islas de arena que se forman en la mitad del humedal antes de que estos sean inundados estacionalmente, lo que coincidió con nuestra visita. Otro sitio donde se ha observado a esta especie en números considerables ha sido durante los censos de febrero y julio de 2011 en el Estuario del río Cojimíes.

Por otro lado, la laguna del Canción, ubicada dentro de la REMC, mantiene una de las principales poblaciones de *Anihma cornuta*. En los censos de julio de 2010, febrero 2011, y febrero y julio de 2012 se han contado entre 26 y 59 individuos. Considerando el conteo máximo de 59 individuos en un área de aproximadamente 30 ha, se calcula una densidad de 1,96 ind/ha, lo que sugiere que la laguna representa un lugar de concentración importante para una especie tan localista que sobrevive en pocos humedales de la costa sur de Ecuador.

El estuario del río Cojimíes evidencian la importancia de este humedal como sitio de parada para aves playeras migratorias congregatorias debido a los conteos de varias especies, principalmente *Calidris mauri* (1387 ind) en 2008; *Charadrius semipalmatus* (488 ind.) y *C. pusilla* (989 ind.) en febrero 2011.

Comentarios sobre especies

Durante los censos de febrero las especies con mayor número de registros son *Steganopus tricolor*, *Calidris mauri*, *Fulica ardesiaca* e *Himantopus mexicanus* (Tablas 3 a – e), además de otras que se muestran en la Figura 2 como en las Tablas 3.

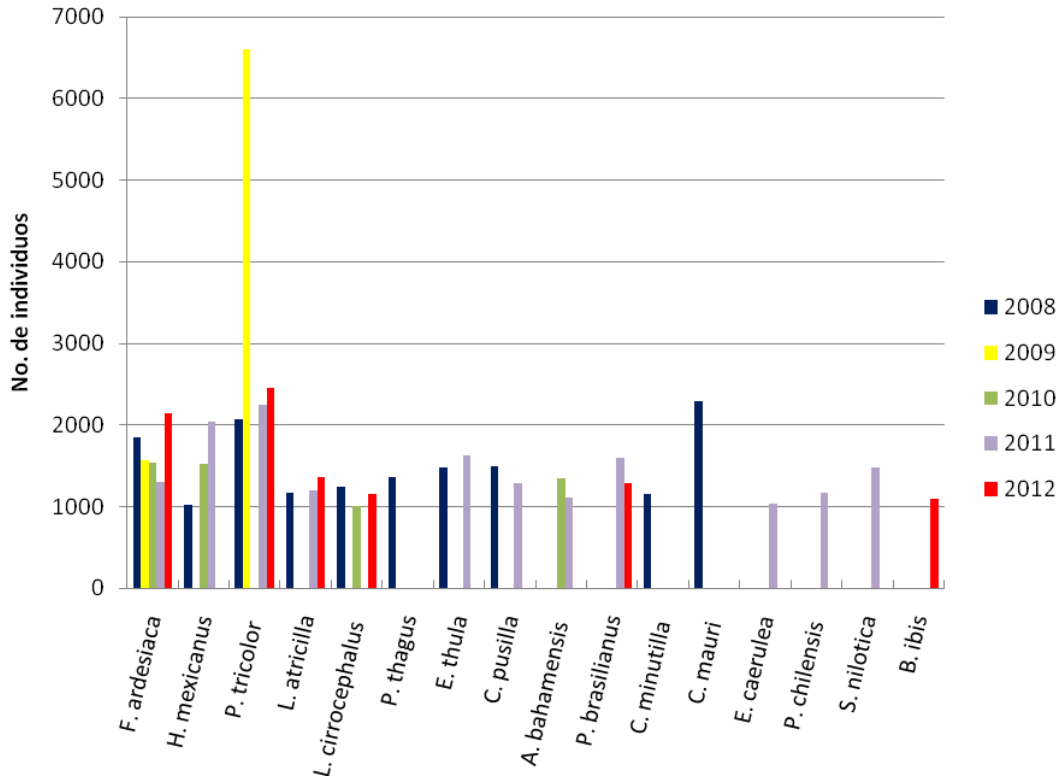


Figura 2. Número de individuos de las especies con mayores registros durante los CNAAs de febrero en el período 2008-2012.

En cuanto a los censos llevados a cabo en julio las especies con mayores conteos son *Dendrocygna autumnalis*, *Fulica ardesiaca* y *Phalacrocorax brasiliensis* (Fig. 3, Tablas 3 a – e).

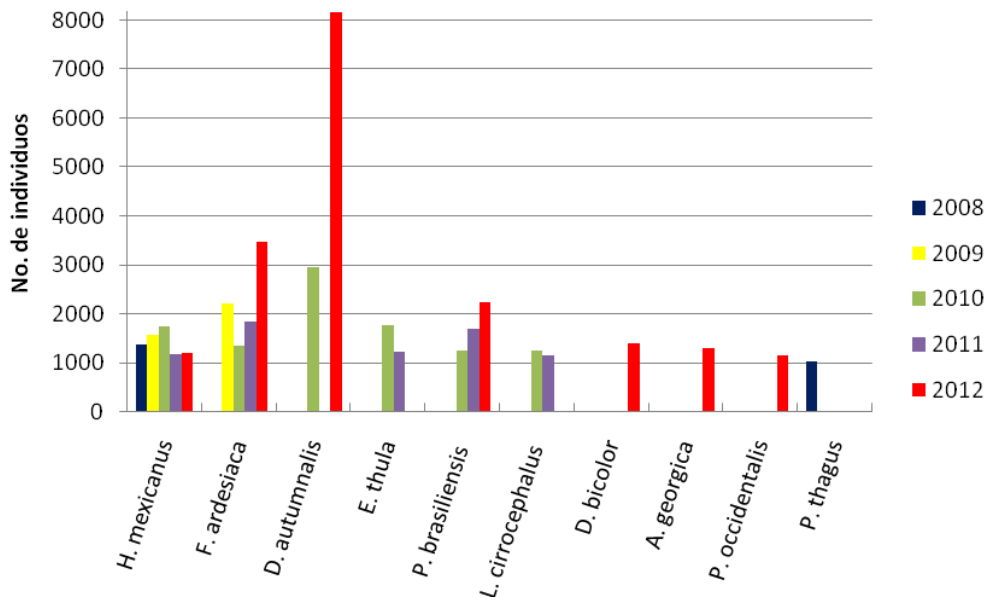


Figura 3. Número de individuos de las especies con mayores registros durante los CNAAs de julio en el período 2008-2012.

De manera general gracias a los CNAAs hemos tenido varios registros inusuales y de importancia para la avifauna acuática del Ecuador. Por ejemplo, en la publicación Santander et al. (2011), se resumen los avistamientos de *Pelecanus occidentalis*, *Egretta tricolor*, *Ardea cocoi*, *Himantopus mexicanus*, *Calidris alba*, *Phoenicopterus chilensis* y *Larus atricilla*, que al ser aves principalmente costeras se las ha registrado en lagunas altoandinas dentro y fuera de los CNAAs. Otras observaciones importantes se resumen a continuación:

- Visitante casual en las costas de Ecuador donde existen muy pocos registros, a través de los CNAAs se ha registrado a *Ardea herodias* en la Reserva Ecológica Manglares Churute (marzo 2008, julio y agosto 2011) y laguna del Cancón en 2008 los cuales representan el rango más al sur de esta garza dentro de su distribución.
- *Egretta caerulea*, especie típicamente de humedales en las zonas bajas, se ha observado de manera esporádica en las siguientes lagunas altoandinas: San Pablo (febrero 2008 y 2011), Yahuarcocha (julio 2011), además en Yambo (febrero y julio 2010, febrero 2011). Se presume que estos individuos son migratorios boreales.
- *Botaurus pinnatus* es un ave con pocos avistamientos en el país, se registró en el censo de febrero y julio 2011 en la Ciénega de la Segua.
- *Ajaia ajaia* es una especie principalmente de manglar que ha sido registrada en la REMC (2008, 2011 y 2012), además se la ha visto en las salinas de Ecuasal (Fig. 4) durante los censos de julio de 2008, 2010 y 2012 pero en números bajos. Sin embargo, el número de individuos de esta especie se encuentra poco a poco en aumento. En la actualidad se contabilizan hasta 43 aves de esta especie en las piscinas de Ecuasal en Salinas y 20 individuos en Pacoa que se observan de forma regular todo el año. Aparentemente en el estuario del río Punta Carnero, a pocos kilómetros de las piscinas de Ecuasal en Salinas, se está regenerando el manglar de forma natural y es utilizado por *P. ajaia* como dormitorio, sitio de alimentación y muy probablemente también para reproducción.



Figura 4. Espátula Rosada (*Ajaia ajaia*) en las Piscinas artificiales de Ecuasal en Salinas.

- La Cigüeña Americana *Mycteria americana*, es un ave errática que puede aparecer en números variables a lo largo de la costa ecuatoriana. Durante los censos en Manabí se han registrado varios individuos en la Ciénega el Carrizal durante julio de 2011 y 2012.

- Un macho de *Aythya affinis* en enero 2011 y una hembra en febrero de 2012 en el Lago San Pablo y el de otra hembra en febrero de 2012 en la laguna de Yambo. De acuerdo a Ridgely y Greenfield (2001) solamente existía un registro de esta especie en 1922.
- *Cairina moschata* que es una especie rara que se registra mejor en la provincia de Sucumbíos al nororiente de Ecuador, mientras que en el suroccidente de Ecuador es muy localista y sobrevive en números bajos en unos pocos humedales como es la Laguna del Canclón donde se ha registrado en varios censos.
- En febrero de 2012 se registraron por primera ocasión dos *Anas clypeata* en la Laguna de la Mica y un individuo en las Piscinas artificiales de Ecuasal Pacoa. Se trata de un migrante boreal del cual solo se tienen registros recientes en el continente por un registro de la Ciénega de la Segua en 2007 (Freile 2008).
- *Rallus longirostris* únicamente conocida por pocos registros en el país fue registrada en los alrededores de la camaronera La Chorrera durante el censo de febrero de 2008
- El Rascón moteado *Pardirallus maculatus* es un ave rara, con pocos registros en el país. Ha sido vista en la laguna del Canclón durante los censos de julio 2010, febrero y agosto 2011. Aunque fuera de los censos tenemos conocimiento por colaboradores en La Segua que esta especie también ha sido observada en este humedal (julio 2010) (Soledispa com. pers.).
- *Vanellus chilensis* ha sido registrada en el Lago San Pablo en febrero 2008 y luego en 2012, esta especie se había registrado únicamente en el lado oriental de los Andes.
- *Limosa haemastica* es una especie migratoria rara que fue observada en las piscinas artificiales de Ecuasal y estuario de Cojimíes durante los conteos de 2008.
- Registrada únicamente en la parte alta en el Parque Nacional Cotopaxi (Ridgely y Greenfield 2001) *Calidris minutilla* ha sido actualmente observada en la laguna de Colta durante tres censos (febrero 2008, 2011 y 2012).
- En julio de 2012 destaca la presencia de tres individuos de *Calidris canutus* en las piscinas de Ecuasal de Salinas, un grupo de siete en Pacoa y dos en el estuario de Cojimíes. Este es un playero migratorio boreal raro en Ecuador y existen pocos registros. El número más alto anteriormente registrado en las piscinas fueron nueve ejemplares observados en junio de 1995 (Haase 2011).
- Una especie accidental es *Larus californicus*, conocida únicamente por un registro en 1980 (Ridgely y Greenfield 2001). Se registraron dos individuos en la camaronera La Chorrera cerca de Pedernales.

Por otro lado, gracias a los CNAAs se pudo analizar el incremento en las poblaciones de cormoranes *Phalacrocorax brasiliensis* en lagunas altoandinas (Guevara et al. 2011). Adicionalmente, Guevara et al. 2012 analizaron los datos de los CNAAs en cinco lagunas para identificar patrones estacionales en las poblaciones de aves.

A continuación la lista de especies e individuos censados en febrero y julio de 2008 a 2012. La nomenclatura corresponde a la de Wetlands International.

Tabla 3a. Familias y número de individuos por especies en el CNAAs 2008

Especie	Febrero	Julio	Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE			CHARADRIIDAE		
<i>Podiceps occipitalis</i>	158	137	<i>Charadrius alexandrinus</i>	10	31
<i>Podilymbus podiceps</i>	155	261	<i>Charadrius semipalmatus</i>	158	3
<i>Tachybaptus dominicus</i>	10		<i>Charadrius vociferus</i>		4
PELECANIDAE			<i>Charadrius collaris</i>	25	5
<i>Pelecanus occidentalis</i>	530	30	<i>Charadrius wilsonia</i>	5	
<i>Pelecanus thagus</i>	1356	720	<i>Pluvialis squatarola</i>	345	1
PHALACROCORACIDAE			<i>Pluvialis</i> spp.	7	
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	368	203	<i>Vanellus chilensis</i>	3	
ARDEIDAE			<i>Vanellus resplendens</i>	63	307
<i>Casmerodius albus</i>	551	247	SCOLOPACIDAE		
<i>Ardea cocoi</i>	28	25	<i>Gallinago jamesoni</i>	1	

<i>Ardea ibis</i>	857	229	<i>Gallinago nobilis</i>	9	
<i>Ardea herodias</i>	3		<i>Actitis macularia</i>	152	14
<i>Butorides striatus</i>	39	22	<i>Arenaria interpres</i>	339	12
<i>Ixobrychus exilis</i>	1		<i>Calidris alba</i>	508	20
<i>Egretta caerulea</i>	214	163	<i>Calidris mauri</i>	2294	
<i>Egretta thula</i>	1485	463	<i>Calidris minutilla</i>	1158	7
<i>Egretta tricolor</i>	69	12	<i>Calidris pusilla</i>	1500	55
<i>Nyctanassa violacea</i>	116	23	<i>Calidris bairdii</i>	5	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	77	40	<i>Calidris melanotos</i>	2	
THRESKIORNITHIDAE			<i>Calidris spp.</i>	2340	
<i>Ajaia ajaja</i>	50	1	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	386	29
<i>Eudocimus albus</i>	20	10	<i>Limnodromus griseus</i>	273	48
<i>Theristicus melanopis</i>	13	11	<i>Limosa haemastica</i>	3	
PHOENICOPTERIDAE			<i>Micropalama himantopus</i>	283	
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	128	1	<i>Bartramia longicauda</i>	1	
ANATIDAE			<i>Numenius phaeopus</i>	184	51
<i>Anas andium</i>	317	203	<i>Steganopus tricolor</i>	2077	
<i>Anas bahamensis</i>	683	21	<i>Steganopus lobatus</i>	1	
<i>Anas discors</i>	340	9	<i>Tringa flavipes</i>	194	1
<i>Anas georgica</i>	169	343	<i>Tringa melanoleuca</i>	150	3
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	19		<i>Tringa solitaria</i>	2	44
<i>Oxyura ferruginea</i>	299	143	LARIDAE		
<i>Oxyura dominica</i>	3		<i>Larus atricilla</i>	1174	
<i>Cairina moschata</i>	1		<i>Larus cirrocephalus</i>	1243	652
RALLIDAE			<i>Larus dominicanus</i>	5	1
<i>Porzana carolina</i>	2		<i>Larus modestus</i>		99
<i>Fulica ardesiaca</i>	1843	982	<i>Larus pipixcan</i>	11	
<i>Gallinula chloropus</i>	57	47	<i>Larus serranus</i>	249	92
<i>Porphyrio martinicus</i>	32	1	<i>Larus californicus</i>		2
<i>Rallus longirostris</i>	2		<i>Sterna elegans</i>	47	2
<i>Rallus limicola</i>	1		<i>Sterna hirundo</i>	1	51
JACANIDAE			<i>Sterna maxima</i>	366	86
<i>Jacana jacana</i>	13		<i>Sterna nilotica</i>	662	177
HAEMATOPIDIDAE			<i>Sterna lorata</i>		3
<i>Haematopus palliatus</i>	13	18	<i>Sterna sandvicensis</i>	281	2
RECURVIROSTRIDAE			<i>Sterna spp.</i>	56	
<i>Himantopus mexicanus</i>	1028	556			

Tabla 3a. Familias y número de individuos por especies en el CNA 2009

Especie	Febrero	Julio	Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE			RECURVIROSTRIDAE		
<i>Podiceps occipitalis</i>	254	153	<i>Himantopus mexicanus</i>	600	1559
<i>Podilymbus podiceps</i>	153	612	CHARADRIIDAE		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	7		<i>Charadrius alexandrinus</i>	9	28
PELECANIDAE			<i>Charadrius semipalmatus</i>	6	2
<i>Pelecanus occidentalis</i>	5	119	<i>Charadrius collaris</i>		2
<i>Pelecanus thagus</i>		996	<i>pluvialis dominica</i>	1	
<i>Pelecanus spp.</i>		43	<i>Pluvialis squatarola</i>	41	6
PHALACROCORACIDAE			<i>Vanellus resplendens</i>	145	367
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	996	558	SCOLOPACIDAE		
ARDEIDAE			<i>Gallinago nobilis</i>		1
<i>Casmerodius albus</i>	60	122	<i>Actitis macularia</i>	31	18
<i>Ardea cocoi</i>	6	7	<i>Arenaria interpres</i>	149	46
<i>Ardea ibis</i>	861	158	<i>Calidris alba</i>	330	

<i>Butorides striatus</i>	39	58	<i>Calidris mauri</i>		19
<i>Egretta caerulea</i>		12	<i>Calidris minutilla</i>	128	134
<i>Egretta thula</i>	314	274	<i>Calidris pusilla</i>		43
<i>Egretta tricolor</i>	1	8	<i>Calidris bairdii</i>	13	
<i>Nyctanassa violacea</i>		44	<i>Calidris melanotos</i>	1	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	46	86	<i>Calidris spp.</i>	160	82
THRESKIORNITHIDAE			<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	10	43
<i>Eudocimus albus</i>		8	<i>Limanodromus griseus</i>		67
<i>Theristicus melanopis</i>	39		<i>Limosa haemastica</i>	3	
PHOENICOPTERIDAE			<i>Micropalama himantopus</i>		18
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	5	24	<i>Numenius phaeopus</i>	1	2
ANATIDAE			<i>Steganopus tricolor</i>	6600	23
<i>Anas andium</i>	260	191	<i>Tringa flavipes</i>	22	60
<i>Anas bahamensis</i>	163	171	<i>Tringa melanoleuca</i>	126	31
<i>Anas discors</i>	234		LARIDAE		
<i>Anas clypeata</i>			<i>Larus atricilla</i>	33	6
<i>Anas georgica</i>	290	640	<i>Larus cirrocephalus</i>	532	651
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	68		<i>Larus dominicanus</i>		4
<i>Dendrocygna bicolor</i>	3		<i>Larus modestus</i>		35
<i>Oxyura ferruginea</i>	359	506	<i>Larus serranus</i>	412	27
RALLIDAE			<i>Sterna elegans</i>	1	8
<i>Laterallus albigularis</i>	1		<i>Sterna hirundinacea</i>		40
<i>Aramides axillaris</i>		7	<i>Sterna maxima</i>	518	28
<i>Fulica ardesiaca</i>	1571	2217	<i>Sterna nilotica</i>	12	37
<i>Gallinula chloropus</i>	17	93	<i>Sterna sandvicensis</i>	27	2
<i>Porphyrio martinicus</i>	1		<i>Sterna spp.</i>		1
<i>Rallus limicola</i>	2				
JACANIDAE					
<i>Jacana jacana</i>	19				
HAEMATOPIDIDAE					
<i>Haematopus palliatus</i>	1	23			

Tabla 3a. Familias y número de individuos por especies en el CNA 2010

Especie	Febrero	Julio	Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE			JACANIDAE		
<i>Podiceps occipitalis</i>	135	61	<i>Jacana jacana</i>		86
<i>Podilymbus podiceps</i>	59	918	HAEMATOPIDIDAE		
PELECANIDAE			<i>Haematopus palliatus</i>	8	8
<i>Pelecanus occidentalis</i>	578	312	RECURVIROSTRIDAE		
<i>Pelecanus thagus</i>	195	798	<i>Himantopus mexicanus</i>	1527	1753
<i>Pelecanus spp.</i>			CHARADRIIDAE		
PHALACROCORACIDAE			<i>Charadrius alexandrinus</i>	6	37
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	403	1254	<i>Charadrius semipalmatus</i>	107	37
ANHINGIDAE			<i>Charadrius vociferus</i>		6
<i>Anhinga anhinga</i>		21	<i>Charadrius collaris</i>	1	3
ARDEIDAE			<i>Charadrius wilsonia</i>		2
<i>Casmerodius albus</i>	85	416	<i>Pluvialis squatarola</i>	144	3
<i>Ardea cocoi</i>	1	82	<i>Vanellus resplendens</i>	6	240
<i>Ardea ibis</i>	479	449	SCOLOPACIDAE		
<i>Butorides striatus</i>	19	126	<i>Gallinago imperialis</i>		2
<i>Ixobrychus exilis</i>		2	<i>Actitis macularia</i>	86	6
<i>Egretta caerulea</i>	3	403	<i>Aphriza virgata</i>	1	3

<i>Egretta thula</i>	203	1758	<i>Arenaria interpres</i>	172	77
<i>Egretta tricolor</i>	7	109	<i>Calidris alba</i>	211	29
<i>Nyctanassa violacea</i>		218	<i>Calidris mauri</i>	135	19
<i>Nycticorax nycticorax</i>	59	101	<i>Calidris minutilla</i>	411	94
<i>Tigrisoma lineatum</i>		1	<i>Calidris pusilla</i>	762	99
THRESKIORNITHIDAE			<i>Calidris melanotos</i>		1
<i>Plegadis falcinellus</i>		34	<i>Calidris spp.</i>	351	76
<i>Ajaia ajaja</i>		24	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	78	105
<i>Eudocimus albus</i>		709	<i>Limanodromus griseus</i>	142	57
<i>Theristicus melanopis</i>		5	<i>Micropalama himantopus</i>	144	11
PHOENICOPTERIDAE			<i>Numenius phaeopus</i>	5	59
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	498	118	<i>Steganopus tricolor</i>	905	34
ANHIMIDAE			<i>Steganopus lobatus</i>		7
<i>Anhima cornuta</i>		55	<i>Tringa flavipes</i>	172	51
ANATIDAE			<i>Tringa melanoleuca</i>	84	36
<i>Anas andium</i>	4	221	<i>Tringa spp.</i>		1
<i>Anas bahamensis</i>	1345	196	LARIDAE		
<i>Anas discors</i>	280		<i>Larus atricilla</i>	35	2
<i>Anas georgica</i>	216	254	<i>Larus cirrocephalus</i>	1011	1250
<i>Dendrocygna autumnalis</i>		2949	<i>Larus dominicanus</i>	1	56
<i>Dendrocygna bicolor</i>		720	<i>Larus modestus</i>		187
<i>Oxyura ferruginea</i>	135	133	<i>Larus serranus</i>	55	95
<i>Oxyura dominica</i>		2	<i>Sterna elegans</i>	6	1
<i>Cairina moschata</i>		12	<i>Sterna hirundinacea</i>		111
RALLIDAE			<i>Sterna maxima</i>	292	5
<i>Pardirallus maculatus</i>		1	<i>Sterna nilotica</i>	54	340
<i>Aramides axillaris</i>		13	<i>Sterna sandvicensis</i>	114	
<i>Fulica ardesiaca</i>	1534	1347	RHYNCHOPIDAE		
<i>Gallinula chloropus</i>	17	386	<i>Rynchops niger</i>		1
<i>Porphyrio martinicus</i>		72			

Tabla 3a. Familias y número de individuos por especies en el CNA 2011

Especie	Febrero	Julio	Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE			JACANIDAE		
<i>Podiceps occipitalis</i>	59	145	<i>Jacana jacana</i>	238	360
<i>Podilymbus podiceps</i>	155	467	HAEMATOPIDIDAE		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	31	69	<i>Haematopus palliatus</i>	3	25
PELECANIDAE			RECURVIROSTRIDAE		
<i>Pelecanus occidentalis</i>	292	307	<i>Himantopus mexicanus</i>	2042	1184
<i>Pelecanus thagus</i>	9	360	CHARADRIIDAE		
PHALACROCORACIDAE			<i>Charadrius alexandrinus</i>	78	58
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	1601	1681	<i>Charadrius collaris</i>	1	2
ANHINGIDAE			<i>Charadrius semipalmatus</i>	567	180
<i>Anhinga anhinga</i>	15	14	<i>Charadrius vociferus</i>		12
ARDEIDAE			<i>Charadrius wilsonia</i>		33
<i>Botaurus pinnatus</i>	5	3	<i>Pluvialis squatarola</i>	526	17
<i>Casmerodius albus</i>	432	639	<i>Pluvialis dominica</i>		1
<i>Ardea cocoi</i>	114	123	<i>Vanellus resplendens</i>	52	301
<i>Ardea herodias</i>		3	SCOLOPACIDAE		
<i>Ardea spp.</i>	1		<i>Actitis macularia</i>	226	67
<i>Ardea ibis</i>	762	758	<i>Aphriza virgata</i>	2	

<i>Butorides striatus</i>	109	142	<i>Arenaria interpres</i>	121	124
<i>Egretta caerulea</i>	1039	749	<i>Calidris alba</i>	119	14
<i>Egretta thula</i>	1624	1219	<i>Calidris bairdii</i>	2	
<i>Egretta tricolor</i>	100	112	<i>Calidris mauri</i>	34	
<i>Egretta spp.</i>		199	<i>Calidris minutilla</i>	463	178
<i>Tigrisoma lineatum</i>		1	<i>Calidris pusilla</i>	1289	107
<i>Ixobrychus exilis</i>	4		<i>Calidris spp.</i>	429	160
<i>Nyctanassa violacea</i>	231	190	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	212	113
<i>Nycticorax nycticorax</i>	140	149	<i>Limanodromus griseus</i>	81	281
THRESKIORNITHIDAE			<i>Micropalama himantopus</i>	335	2
<i>Ajaia ajaja</i>	51	5	<i>Numenius phaeopus</i>	410	107
<i>Eudocimus albus</i>	600	476	<i>Steganopus tricolor</i>	2242	9
<i>Plegadis falcinellus</i>	11	12	<i>Steganopus lobatus</i>		69
<i>Theristicus melanopis</i>		3	<i>Tringa flavipes</i>	165	65
CICONIIDAE			<i>Tringa melanoleuca</i>	128	66
<i>Mycteria americana</i>		3	<i>Tringa spp.</i>	8	
PHOENICOPTERIDAE			LARIDAE		
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	1175	286	<i>Larus atricilla</i>	1201	6
ANHIMIDAE			<i>Larus cirrocephalus</i>	788	1149
<i>Anhima cornuta</i>	59	41	<i>Larus dominicanus</i>		34
ANATIDAE			<i>Larus modestus</i>		124
<i>Anas andium</i>	113	179	<i>Larus pipixcan</i>	1	
<i>Anas bahamensis</i>	1114	136	<i>Larus serranus</i>	65	131
<i>Anas discors</i>	447	4	<i>Sterna hirundinacea</i>		256
<i>Anas georgica</i>	426	871	<i>Sterna maxima</i>	73	90
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	275	822	<i>Sterna nilotica</i>	1486	184
<i>Dendrocygna bicolor</i>	99	658	<i>Sterna sandvicensis</i>	111	2
<i>Cairina moschata</i>		20			
<i>Oxyura ferruginea</i>	320	433			
ARAMIDAE					
<i>Aramus guarauna</i>	3	5			
RALLIDAE					
<i>Pardirallus maculatus</i>	2	2			
<i>Aramides axillaris</i>		3			
<i>Porzana carolina</i>	6				
<i>Fulica ardesiaca</i>	1301	1839			
<i>Gallinula chloropus</i>	339	569			
<i>Porphyrio martinicus</i>	355	142			
<i>Laterallus albigularis</i>	2				
<i>Rallus longirostris</i>		4			
<i>Rallus limicola</i>	3	2			

Tabla 3a. Familias y número de individuos por especies en el CNA 2012

Especie	Febrero	Julio	Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE			JACANIDAE		
<i>Podiceps occipitalis</i>	468	469	<i>Jacana jacana</i>	158	127
<i>Podilymbus podiceps</i>	89	212	HAEMATOPIDIDAE		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	4	40	<i>Haematopus palliatus</i>	12	19
PELECANIDAE			RECURVIROSTRIDAE		
<i>Pelecanus occidentalis</i>	196	1152	<i>Himantopus mexicanus</i>	783	1199
<i>Pelecanus thagus</i>	21	233	CHARADRIIDAE		
PHALACROCORACIDAE			<i>Charadrius alexandrinus</i>	20	43
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	1291	2243	<i>Charadrius semipalmatus</i>	130	145
ANHINGIDAE			<i>Charadrius vociferus</i>	2	4

<i>Anhinga anhinga</i>	16	54	<i>Charadrius wilsonia</i>	10	8
ARDEIDAE			<i>Pluvialis squatarola</i>	67	112
<i>Casmerodius albus</i>	240	465	<i>Vanellus chilensis</i>	20	15
<i>Ardea cocoi</i>	150	155	<i>Vanellus resplendens</i>	48	246
<i>Ardea ibis</i>	1098	328	SCOLOPACIDAE		
<i>Botaurus pinnatus</i>	2	1	<i>Actitis macularia</i>	163	50
<i>Butorides striatus</i>	76	90	<i>Arenaria interpres</i>	151	10
<i>Ixobrychus exilis</i>	4		<i>Calidris alba</i>	423	34
<i>Egretta caerulea</i>	150	451	<i>Calidris mauri</i>	28	39
<i>Egretta thula</i>	533	650	<i>Calidris minutilla</i>	453	138
<i>Egretta tricolor</i>	25	72	<i>Calidris pusilla</i>	366	655
<i>Egretta spp.</i>		76	<i>Calidris canutus</i>		12
<i>Nyctanassa violacea</i>	127	206	<i>Calidris spp.</i>	590	289
<i>Nycticorax nycticorax</i>	162	163	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	109	30
<i>Tigrisoma fasciatum</i>		1	<i>Limanodromus griseus</i>	20	182
<i>Tigrisoma lineatum</i>	1		<i>Micropalama himantopus</i>	38	
THRESKIORNITHIDAE			<i>Numenius phaeopus</i>	69	101
<i>Plegadis falcinellus</i>	13	7	<i>Steganopus tricolor</i>	2455	63
<i>Ajaja ajaja</i>	48	20	<i>Steganopus lobatus</i>		1
<i>Eudocimus albus</i>	470	479	<i>Tringa flavipes</i>	83	34
<i>Theristicus melanopis</i>	11		<i>Tringa melanoleuca</i>	75	50
CICONIIDAE			<i>Tringa solitaria</i>	1	
<i>Mycteria americana</i>		30	<i>Tringa spp.</i>		6
PHOENICOPTERIDAE			LARIDAE		
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	539	42	<i>Larus atricilla</i>	1365	11
ANHIMIDAE			<i>Larus cirrocephalus</i>	1148	959
<i>Anhima cornuta</i>	40	26	<i>Larus dominicanus</i>	1	34
ANATIDAE			<i>Larus modestus</i>		42
<i>Anas andium</i>	117	125	<i>Larus pipixcan</i>	29	
<i>Anas bahamensis</i>	965	143	<i>Larus serranus</i>	239	25
<i>Anas discors</i>	400	8	<i>Sterna elegans</i>	2	7
<i>Anas clypeata</i>	3		<i>Sterna hirundinacea</i>		41
<i>Anas georgica</i>	387	1288	<i>Sterna maxima</i>	287	82
<i>Aythya affinis</i>	2		<i>Sterna nilotica</i>	75	270
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	38	8154	<i>Sterna sandvicensis</i>	105	5
<i>Dendrocygna bicolor</i>	230	1404	<i>Sterna spp.</i>		15
<i>Oxyura ferruginea</i>	377	697	<i>Chlidonias niger</i>	1	
<i>Nomonyx dominicus</i>		1			
<i>Cairina moschata</i>	4	4			
ARAMIDAE					
<i>Aramus quarauna</i>	9	9			
RALLIDAE					
<i>Laterallus albigularis</i>	5	3			
<i>Porzana carolina</i>	4				
<i>Aramides axillaris</i>		33			
<i>Fulica ardesiaca</i>	2149	3476			
<i>Gallinula chloropus</i>	266	434			
<i>Porphyrio martinicus</i>	67	96			
<i>Rallus limicola</i>		3			

Entre las especies que se encuentran en alguna categoría de amenaza se han registrado ocho especies amenazadas a nivel nacional y tres especies casi amenazadas a nivel global (Tabla 4). Hay que señalar que el mayor número de estas especies son de los humedales de las partes bajas y apenas dos de lagunas de altura.

Tabla 4. Registro de especies amenazadas en 2008-2012.

Especie	Categoría de amenaza global*	Categoría de amenaza nacional**
<i>Theristicus melanopis</i>		CR
<i>Anhima cornuta</i>		EN
<i>Aramides axillaris</i>		EN
<i>Cairina moschata</i>		EN
<i>Botaurus pinnatus</i>		VU
<i>Podiceps occipitalis</i>		VU
<i>Rallus longirostris</i>		VU
<i>Rynchops niger</i>		VU
<i>Pelecanus thagus</i>	NT	
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT	
<i>Sterna elegans</i>	NT	NT

* BirdLife International 2013 (web)

**Granizo et al 2002

Figura 5. El Chupil, *Podiceps occipitalis* en la laguna de Colta

DISCUSIÓN y RECOMENDACIONES

Los CNAAs han sido fundamentales para incrementar el conocimiento de la avifauna del país sobre todo de especies migratorias o visitantes esporádicos. De igual manera sirven como un mecanismo de evaluación de los humedales y para conocer su estado de conservación, especialmente apoyar al Ministerio del Ambiente con información de sitios prioritarios como los RAMSAR.

Es el caso de la Reserva Ecológica Manglares Churute y laguna del Canclón donde se ha observado una disminución de los números totales de aves, incluido *Anhima cornuta*. Todavía no se conoce con exactitud el motivo y es preciso observar los registros de los próximos años al igual de los factores físicos como el nivel de agua (reducido en el año 2012). Sin embargo, se ha constatado un

incremento en las presiones sobre el humedal por la existencia de ganado, agricultura, extracción de agua por bombeo, uso de pesticidas, entre otros.

Otro ejemplo preocupante se desarrolla en la laguna de Colta, donde gracias a una iniciativa del gobierno de “Recuperación de la laguna de Colta” se ha invertido en varios aspectos incluido el proceso de extracción de totora (vegetación herbácea acuática) y dragado. Aves y Conservación cuenta con datos de las poblaciones de aves acuáticas de este humedal, resultando bastante interesante el incremento significativo del Chupil, *Podiceps occipitalis* (Fig. 5). En el año 2005 se registraron 2 individuos contando hasta 153 considerando la parte visible de la laguna desde la orilla y 388 individuos solamente al interior de la laguna en un censo llevado a cabo en julio de 2012 en bote. Estos resultados hacen que la laguna de Colta sea el principal lugar para esta especie en la actualidad. Gracias a esta información ha sido posible tener un acercamiento con el Ministerio del Ambiente y el Municipio de Colta para revisar el alcance de este proyecto considerando además que la totora sirve para la construcción de nidos, como área de descanso, refugio y alimentación de varias especies de aves. En la actualidad estamos esperando poder colaborar en un estudio que ayude al manejo adecuado del proyecto de recuperación.

Por otro lado, a través del tiempo las personas o grupos que han apoyado los censos se han ido capacitando. Esta experiencia ha sido positiva no solo para la ejecución de los censos sino para implementación de otros proyectos. Es el caso del Gobierno Provincial de Imbabura (GPI) en donde se han designado unos pocos fondos para realizar censos mensuales de la avifauna de los humedales de Yahuarcocha y San Pablo, es decir una extensión a los CNAAs. Los resultados han sido interesantes pues ha sido posible obtener registros inusuales que de otro modo hubieran sido pasados por alto (Santander et al. 2011). Por otro lado, se ha sacado provecho de esta actividad para integrar nuevos participantes y contestar otras preguntas relacionadas a los patrones de distribución temporal y espacial de las aves, así como la identificación de hábitats prioritarios para la conservación. En la actualidad los actores clave en la provincia de Imbabura son Aves y Conservación, el GPI, al menos tres tesis de la Universidad Técnica del Norte y más recientemente de la participación del Círculo de Observadores del Aves del norte. El último fin es contar con una zonificación ecológica de los humedales y establecer estrategias de conservación en los planes de ordenamiento territorial.

Tomando esta iniciativa como modelo, en la actualidad se está desarrollando un proceso similar en la laguna de Yambo, provincia de Cotopaxi. En este sitio es el Grupo de Apoyo Local de Aves y Conservación quienes lideran los censos mensuales así como los procesos para la designación de la laguna como un área protegida Municipal. Este proceso se lleva a cabo en conjunto con el apoyo del gobierno Autónomo Descentralizado de Salcedo, el Ministerio de Ambiente y Junta Parroquial de Panzaleo.

Hay que mencionar también que Aves y Conservación realiza censos mensuales en las piscinas de Ecuasal a partir de 2008 hasta la actualidad dentro del Proyecto Conservando IBAs prioritarias para aves acuáticas migratorias, Salinas de Ecuasal gracias a fondos del Neotropical Migratory Bird Conservation Act. Las piscinas de Ecuasal es uno de los sitios de mayor importancia en el país para ciertas especies de aves migratorias y residentes, tal es el caso de *Phoenicopterus chilensis*, *Larus modestus*, *Pelecanus thagus*, entre otras. Las piscinas también se han convertido, especialmente en la última década, en un sitio de reproducción para varias especies marinas residentes altamente congregatorias como *Larus cirrocephalus*, *Sterna hirundinacea*, *Sterna nilotica*.

Finalmente, los CNAAs son una herramienta que se puede explotar a varios niveles y seguramente cada país debe tener sus experiencias que sería interesante conocer y compartir. En el caso de Ecuador los datos de los censos constituyen un apoyo a la labor del Ministerio del Ambiente y los informes que deben presentar como parte de convenios internacionales y a nivel de gobiernos locales a implementar planes de manejo y ordenamiento territorial. Ha sido fundamental el tema de capacitación y establecimiento de alianzas estratégicas. El financiamiento siempre es un aspecto limitante, hemos visto que a través de ciertos gobiernos locales se podría conseguir apoyo no solo para los CNAAs sino para un monitoreo más continuo. Esto hace que la información sea más completa y permite un mejor análisis para su publicación.

LISTA DE PARTICIPANTES

Adela Abril, Fernando Abril, Ana Agreda, Alejandro Agüayo, Andy Aguirre, Mario Aguirre, Italo Aimara, Carla Almeida, Xavier Amigo, Carlos Andrade, Mauro Andrade, Rafael Ángel, Irman Arias, Arturo Aro, Rodrigo Aro, Milton Ávalos, Andrea Báez, Kerly Balón, Alessio Barili, José Barre, Lenin

Barre, Mayra Benavides, Carola Bohórquez, Ruth Borbor, Erika Brito, Carlos Cajas, José Cantos, Orlando Carrión, Gabriela Castillo, Carlos Cedeño, Fernando Cedeño, Juan Carlos Cevallos, Tony Chica, Jessica Chonata, Diego Chulde, Fausto Cifuentes, Rob Clay, Julia Cordero, Tatiana Córdova, María Auxiliadora Corral, Fabián Cupuerán, Mariano de la Maza, Raúl de la Morena, Ángel Delgado, Pablo Echeverría, Patricio Espin, Italo Espín, Cristina Flores, Fidel Franco, Juan Fernando Freile, Leonardo Gainza, Jefferson García, Antonio García, Darwin García, Esteban Guevara, Ben Haase, Brenda Haase, Eileen Hall, Francisco Hernández, Rolando Hipo, Mauricio Iglesias, Ricardo Iñiguez, Olaf Jahn, Gloria Jaime, Pilar Jiménez, Ricardo Landázuri, Adriana Lara, Jairo Lara, Hilda Lituma, Christian Llumiquinga, José María Loaiza, Edwin López, Zayana López, Carlos Loza, Luis Lucas, Roddy Macías, Ángel Madrid, Luis Madrid, Andrés Marcayacta, Fernanda Marín, Eduardo Márquez, Milton Martínez, Juan Medina, Humbolt Mendoza, María Mera, Patricio Meza, Carlos Moreira, David Moreira, Dídimo Moreira, Diógenes Moreira, Johanna Moreira, Luciano Moreira, Mónica Moreno, Tanya Mueses, Ruth Muñiz, Irina Muñoz, Jaime Muñoz, Luis Muñoz, Claudia Narváez, Sergio Niquinga, Natalia Nunez, Víctor Obando, Edgar Ocampo, Teodoro Olives, Alexandra Onofa, Gabriel Ortega, Anahí Paca, Wellington Pata, Darwin Peñafiel, Ricardo Plaza, José Ponce, Francisco Prieto, Néstor Quimbita, Christian Reyes, Francisco Reyes, Máximo Reyes, Pablo Rivadeneira, Carlos Robles, Carlos Rodríguez, Jaime Rodríguez, Julio Rodríguez, Paola Rodríguez, Yandri Rodríguez, Diego Romero, Agustín Rueda, Juan Carlos Ruiz, Joffre Sabando, Kuffo Sabando, William Samaniego, Andrea Sanaguano, Manuel Sánchez, Ricerdo Sánchez, Tatiana Santander, Leiberg Santos, Christian Soledispa, Ignacio Soledispa, Ana Cristina Solórzano, Fortunato Solórzano, Kenia Solórzano, Rosa Solórzano, Adrian Soria, Byron Suárez, Karen Terán, Paul Tito, Kleber Torres, Luis Tubon, César Túquerez, Juan Carlos Valarezo, Juan Vargas, Liliana Vásquez, Xavier Venegas, Mayra Vera, Víctor Vera, Stefany Villamarín, Rigoberto Villón, Claudia Vinueza, Agustín Zambrano, Alfredo Zambrano, Barón Zambrano, Jackeline Zambrano.

AGRADECIMIENTOS

Los CNAAs han sido posibles gracias a la participación y colaboración de muchas personas y algunas instituciones a lo largo del país y al financiamiento de Wetlands International. Estamos muy agradecidos con el personal de Aves y Conservación David Díaz, Esteban A. Guevara, Rolando Hipo, Francisco Prieto, Adrián Soria y Sergio Niquinga, así como a los miembros Xavier Amigo, Alejandro Aguayo, Carlos Rodríguez y Claudia Narváez que siempre han apoyado con su presencia en los censos. En Imbabura con la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial, especialmente a Karen Terán y a las tesisistas Tanya Mueses y Zayana López; en la parte logística al Cuerpo de Bomberos por el préstamo del bote en Yahuarcocha y a Pablo Rivadeneira conductor del bote en San Pablo y actual conocedor de las aves de la laguna. Un agradecimiento a la Fundación Ecológica Tercer Mundo, especialmente Luis Madrid, Ángel Madrid, Tony Chica, Andy Aguirre y Carlos Robles por su apoyo en los censos en la provincia de Manabí, de igual manera a la familia Vélez por permitir el acceso en su propiedad para realizar el censo en la Ciénega del Carrizal. A Orlando Carrión, Carola Bohórquez y guardaparques de la Reserva Ecológica Manglares Churute (Jairo Lara) por su interés y participación en los censo de la Reserva Ecológica Manglares Churute. También agradecemos la colaboración del Ministerio del Ambiente y en su momento al Sr. José Delgado propietario de la hacienda Antisana para el censo en la laguna de la Mica. Deseamos extender nuestro sincero agradecimiento a Julia Cordero y Mayra Vera del Ministerio de Ambiente en Manabí y a los guías de la Segua, especialmente María Auxiliadora Corrales por su apoyo en la coordinación y personal de la reserva de Vida Silvestre Isla Corazón y Fragata. Así mismo a la empresa Ecuasal y Ben Haase por las ocasiones que realizó los censos de Salinas y Pacoa. A Jackeline Zambrano en Puerto Hondo. Al Grupo de Apoyo Local del Parque Nacional Llanganates y técnico de Cultura y Turismo del Municipio de Píllaro, Italo Espín por su entusiasmo y compromiso.

LITERATURA CITADA

Briones, E. E., Flachier, A., Gómez, J., Tirira, D., Medina, H., Jaramillo, I. y Chiriboga, C. (1997) *Inventario de los Humedales del Ecuador Primera parte: humedales de las Provincias de Esmeraldas y Manabí*. Quito, Ecuador: Ecociencia, INEFAN, Convención Ramsar.

Briones, E. E., Gómez, J., Hidalgo, M. A., Tirira, D. y Flachier, A. (2001) *Inventario de humedales del Ecuador. Segunda parte, tomo II: humedales interiores de la provincia de Guayas*. Quito, Ecuador: Convención de Ramsar, Ministerio del Ambiente y EcoCiencia.

BirdLife International. (2013) <http://www.birdlife.org/datazone/species/search>

- Freile, J. F. y Santander, T. (2005) Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Ecuador. Pp. 283-470 en BirdLife International y Conservation International. *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Quito, Ecuador: BirdLife International (Series de Conservación de BirdLife No. 14).
- Freile, J. F. (2008) New distributional records of birds from western Ecuador, and comments on the avifauna of Isla de la Plata. *Bull. Brit. Orn. Club* 128: 233–241
- Guevara E., T. Santander, T. Mueces, K. Teran y P-Y. Henry. 2011. Population Growth and Seasonal Abundance of the Neotropic Cormorant (*Phalacrocorax brasilianus*) at Highland Lakes in Ecuador. *Waterbirds* 34(4): 499-503.
- Guevara E., T. Santander y J. F. Duivenvoorden. 2012. Seasonal Patterns in Aquatic Bird Counts at Five Andean Lakes of Ecuador. *Waterbirds* 35(4): 636-641.
- Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M. B., Guerrero, M. y Suárez, L., eds. (2002) Libro rojo de las aves del Ecuador. Quito, Ecuador: SIMBIOE, Conservación Internacional, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y UICN (Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2).
- Herzig Z., M. (1994) La convención de Ramsar: instrumento intergubernamental para la protección, el manejo y monitoreo de humedales de importancia internacional. *Flora, Fauna y Áreas Silvestres* 8: 23-29.
- Josse, C., ed. (2001) *La biodiversidad del Ecuador. Informe 2000*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, Ecociencia y UICN.
- Mendoza, R. (Comp.) (2000) *Memorias del Taller Humedales Interiores de la Costa*. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, Ecociencia.
- Mittermeier, R. A., Robles-Gil, P. y Mittermeier, C. G. (1997) *Megadiversity. Earth's biologically wealthiest nations*. Washington, Estados Unidos: Conservation International y Cemex S. A.
- Muñoz Ron, I. P. (2001) Comportamiento y censo de la población del Chupil *Podiceps occipitalis juninensis* en la Laguna La Mica y un monitoreo de aves de páramo del Antisana, Ecuador. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Tesis de Licenciatura).
- Neill, D. (1999) Vegetación. Pp. 13-25 en P. Jørgensen y S. León-Yáñez, eds. *Catálogo de las Plantas Vasculares del Ecuador*. Missouri, Estados Unidos: Missouri Botanical Garden Press.
- Olmedo Gordón, I. S. (2001) Aspectos ecológicos de la población de la Bandurria (*Theristicus melanopsis branickii*) en los alrededores de la Laguna de La Mica y un monitoreo de aves de páramo en el Antisana, Ecuador. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Tesis de Licenciatura).
- Ridgely, R. S. y Greenfield, P. J. (2001) *The Birds of Ecuador. Volume I: Status, Distribution, and Taxonomy*. New York, Estados Unidos: Cornell University Press.
- Santander T., K. Terán, T. Mueces, A. Lara, C. Llumiquinga y E. Guevara. 2011. Registros inusuales de aves costeras en lagunas Altoandinas de Ecuador. *Cotinga* 33: 105-107
- Scott, D. y Carbonell, M. (Comp.) (1986) *Inventario de Humedales de la Región Neotropical*. Reino Unido: IWRB y UICN.
- Sierra, R., ed. (1999) *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental*. Quito, Ecuador: Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. y Wege, D. C. (1998) *Endemic Birds Areas of the World*. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.

Wetlands International (2002) Waterbird population estimates. Third edition. The Netherlands:
Wetlands International, Global Series No. 12

www.comunidadandina.org/turismo/maximo/aves.htm

www.cedege.gov.ec

www.visitaguayaquil.com

http://pucei.edu.ec/luc_lagunas.html