AVES & CONSERVACIÓN
CORPORACIÓN ORNITOLÓGICA DEL ECUADOR

CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS ECUADOR 2006

Tatiana Santander
Adriana Lara
Irina Muñoz

Quito, 23 de Enero de 2007

Aves&Conservación (Corporación Ornitológica del Ecuador)
Pasaje Joaquín Tinajero E3-05 y Jorge Drom. Quito, Ecuador.
Telfax 593 2 271800. E-mail: aves_proyectos@yahoo.com

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 81º 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 22 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 a*l. 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 1.640 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 33 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 migrantorias 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).

El país cuenta con 33 áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que a la vez presenta siete categorías de manejo: parque nacional, reserva biológica, reserva ecológica, 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 12 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 y Parque Nacional Machalilla, en la Costa; Parque Nacional Cajas y el Complejo de Humedales Ñucanchi Turupamba (designado en mayo de 2006) 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&Conservación (Corporación Ornitológica del Ecuador anteriormente – CECIA) 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&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 presentamos los resultados de los sitios y especies censados durante febrero y julio de 2006.

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 Yaguarcocha

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). Yaguarcocha 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, Yaguarcocha 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 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 se encuentra la **Laguna de Tambo**, pero no se tiene información de este sitio.

PROVINCIA DE COTOPAXI

Laguna de Limpiopungo

Se encuentra ubicado al pie del nevado del volcán Cotopaxi. 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).

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 CHIMBORAZO

Laguna 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 AZUAY

Laguna de Llaviuco

La laguna de Llaviuco tiene una extensión de 5,27 ha y se encuentra a 3.920 m de altitud. Es parte de un sistema lacustre con 232 lagunas de origen glaciar y de carácter permanente dentro del Parque Nacional Cajas (sitio Ramsar). La principal amenaza para esta y las otras lagunas del área es la presión para utilizar la tierra para actividades agrícolas y ganaderas (Freile y Santander 2005)

Embalse La Josefina

Ubicada a 23 km del centro de Cuenca, hacia el noreste, por la vía Cuenca - El Descanso – Gualaceo, a 2.400 m se encuentra la laguna La Josefina. Se formó cuando en 1993, parte del cerro Tamuga se precipitó sobre el cauce del río Cuenca, en la confluencia con el río Jadán, obstruyendo completamente el curso de los dos ríos, con lo que se creó un dique en el encañonado sector del Tahual. Luego del desfogue provocado de este gigantesco embalse, quedó como remanente lo que hoy se conoce como la laguna de La Josefina, sitio rodeado de montañas rocosas con escasa vegetación arbustiva, algunas zonas cultivadas por campesinos, minas de material pétreo y carreteras. En el espejo de agua se han propagado gran cantidad de lechuguines (o lirios de agua), que ayudan al proceso natural de eliminación de sustancias orgánicas y compuestos químicos que transporta el río Cuenca. Esta vegetación flotante forma un microhábitat adecuado para la proliferación de algas, insectos acuáticos, peces y anfibios, los que a su vez ha atraído a una congregación significativa de aves acuáticas y migratorias.

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 melanopis 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

En el cantón Pedernales se han efectuado los CNAA en un total de cinco humedales, mismos que comprenden dos playas (La Chorrera−Coaque, Pedernales−Cojimíes), una laguna de agua dulce (La Villega), una camaronera (La Chorrera) 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, El Toro, Río Mache y Cojimíes−Chamanga. Durante 2005 cada uno de estos recorridos se consideró como un sitio de muestreo diferente y se presentaron los datos por separado. Para 2006, en el estuario de Cojimíes, aunque se realizó el mismo recorrido que en 2005 (a excepción de la visita al río Mache) los datos se tomaron sin hacer diferenciación de sitios (recorridos). Es así que durante febrero de 2006 se tienen datos de Pto. Tizal−Pto. León y otro grupo de datos que agrupan el resto de sitios (desde Pto. Tizal hasta Cojimíes incluyendo las zonas de El Toro y Chamanga). Por otro lado, en julio de 2006 se tiene un solo dato par todo lo que es el estuario de Cojimíes (Tabla 1).

Provincia del Guayas

Lagunas de Ecuasal-Salinas

Las lagunas 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 humedales artificiales, próximos a la costa, de donde se extrae sal. En los alrededores de las lagunas existe un desierto árido en el cual crece un tipo de matorral seco. Actualmente la vegetación del área ha sido degradada por la actividad humana. Es uno de los sitios mejor estudiados en el país en cuanto a aspectos demográficos, de diversidad y riqueza de aves marinas y playeras congregatorias ya que Ben Haase ha llevado a cabo conteos sistemáticos desde hace más de 10 años (Haase 1987, 1997). Se encuentran especies que se reproducen solamente en este lugar o tienen sus mayores poblaciones en el área, como es el caso de *Phoenicopterus chilensis*, *Sterna nilotica*, *Larus dominicanus*, *Pelecanus thagus*, entre otras (Figura 1). Por otro lado, en las piscinas existe un proyecto de crianza de *Artemia salina*. Aunque sin mayores amenazas, algunos animales domésticos, especialmente perros de las inmediaciones depredan los huevos y destruyen los nidos de las aves.

Figura 1. Piscinas de Ecuasal en Salinas

Lagunas de Ecuasal-Pacoa

Existe poca información sobre estos humedales. 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 salinas artificiales que se encuentran cerca de la línea de costa. Están rodeadas de vegetación seca, mayormente alterada y matorral desértico. Existen algunos asentamientos humanos cercanos donde se practican actividades agropastoriles, además de una vía de primer orden aledaña, lo que hacen del lugar de fácil acceso, existiendo problemas de contaminación.

Represa El Azúcar

La represa El Azúcar tiene una extensión de 367 ha y se localiza en la Península de Santa Elena cerca del poblado del mismo nombre. La represa fue construida con el fin de ampliar el regadío de la región típicamente seca. En los alrededores se encuentran remanentes de bosque seco y en la zona inundable existe vegetación herbácea. La falta de cubierta vegetal ha iniciado un proceso de arrastre de suelo. La ampliación de la frontera agrícola y ganadera debido al proyecto de riego se piensa que incrementarían la contaminación de agua y suelo si no se da un manejo adecuado (Briones *et al.* 2001). La tala para la elaboración de carbón y la pesca son actividades ocasionales.

Provincia de Esmeraldas

Reserva Ecológica Cayapas-Mataje

El humedal de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje (REMACAM) se localiza al noroccidente de Ecuador, en la provincia de Esmeraldas y constituye uno de los sitios Ramsar del país. Presenta una superficie de 44.847 ha e integra el sistema de estuario más grande y mejor conservado de la costa del Pacífico Sur (Báez y Lasso 2003). Los humedales de la REMACAM por su ubicación en la zona tropical húmeda tienen una productividad primaria alta tanto por el fitoplancton como

por el bosque de manglar. Esto ha producido una comunidad compleja y diversidad de especies, algunas de ellas endémicas y amenazadas. Hay que resaltar, que en esta área vive una importante población afroecuatoriana de alrededor de siete mil habitantes, cuya principal actividad económica es la pesca, además de la recolección de moluscos y crustáceos; también se realiza la agricultura y ganadería en pequeña escala, y hasta hace pocos años era un importante centro turístico. Antes de la declaratoria de reserva se construyeron piscinas para la cría de camarón como una actividad empresarial a gran escala. Este humedal se encuentra en zonas influenciadas directamente por la marea y por flujo de agua dulce en la interfase estuarino-costera. Debido al gran tamaño de este humedal los censos de las aves acuáticas se llevan a cabo en varios sectores donde se observó presencia de aves, sobre todo tomando en cuenta los sitios con grandes congregaciones de las mismas. En la reserva existen hasta el momento seis sitios de muestreo: Malvinas, La Pajarera, Bambudal, Pampa de Bolívar, Cuervo y el muelle de San Lorenzo. El primero y segundo sitios son dos islas, la una con poca vegetación y mayormente constituida por arena donde las aves descansan y se alimentan en las orillas y la otra está conformada de manglar constituyendo principalmente un dormidero; el resto de sitios (Bambudal, Pampa de Bolívar y Cuervo) son áreas que integran el manglar donde se encuentra a las aves descansando sobre los mangles y alimentándose en las orillas cuando la marea baja. Además, en julio de 2006 se visitó la camaronera Puro Congo que se encuentra en el cantón Eloy Alfaro (Tabla 1). La empresa se instaló en 1993 y utiliza una extensión de 630 ha que colinda con la reserva Majagual. La construcción incluye muros de hormigón en la playa y canales artificiales abiertos ilegalmente (el canal de captación de agua es de siete kilómetros y no solo acapara el agua del mar sino también del humedal, lo que está ocasionando su erosión). El año 2006, organizaciones ambientalistas pidieron a la Ministra del Ambiente que no permita la concesión de 300 ha en el humedal Laguna de la Ciudad (Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje) a la camaronera Puro Congo S.A. por diez años.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Aves&Conservación (Corporación Ornitológica del Ecuador) coordinó los censos de 2006 en Ecuador, mismos que se llevaron a cabo a través de personas e instituciones que los lideraron en diferentes partes del país y en otros casos brindaron apoyo a Aves&Conservación para la realización de los censos en varios sitios. En total participaron este año 45 personas (30 en febrero y 27 en julio), en su mayoría voluntarios. Para más detalles ver la lista de participantes y agradecimientos.

Cobertura Geográfica

Durante 2006 se muestrearon un total de 23 humedales, correspondientes a nueve provincias de las regiones altoandina y costera del país (Mapa 1), de los cuales dos, el estuario de Cojimíes y la Reserva Ecológica Manglares-Cayapas Mataje (REMACAM) incluyen varios sitios (Tabla 1). Durante los censos de febrero se visitaron 20 humedales, más 4 sitios del Estuario de Cojimíes y 5 de la REMACAM dando un total de 29 sitios; mientras que en julio se censaron 17 humedales, más 4 sitios del Estuario de Cojimíes y 5 de la REMACAM que suman 26 sitios (Tabla 2). En enero se cubrieron las nueve provincias mientras que en julio no se realizaron los censos en las lagunas de la provincia de Tungurahua. En general hay un número similar de sitios muestreados en la región andina y en la costa, siendo el número ligeramente mayor en la última.

Tabla 1. Sitios censados en febrero y julio de 2006, ordenados por provincia, indicando el conteo total por sitio y el número de especies entre paréntesis.

Sitios por provincia	Febrero	Julio
IMBABURA		
Lago San Pablo	632 (17)	1042 (8)
Laguna de Cuicocha	113 (3)	85 (3)
Laguna de Yaguarcocha	762 (13)	727 (13)
TUNGURAHUA		
Laguna de Pisayambo	277 (12)	
Laguna de Tambo	22 (4)	
COTOPAXI		
Laguna de Yambo	679 (15)	384 (7)
Laguna de Limpiopungo	204 (8)	146 (5)
CHIMBORAZO		
Laguna de Colta	1109 (21)	328 (8)
AZUAY		
Laguna de Llaviuco	45 (4)	27 (3)
Embalse La Josefina	36 (2)	78 (1)
NAPO		
Laguna de La Mica	770 (13)	637 (9)
Laguna de Santa Lucía	78 (4)	6 (2)
Pampa de la Ovejería	98 (3)	194 (1)
GUAYAS		
Piscinas de Ecuasal-Pacoa	2828 (26)	3300 (37)
Piscinas de Ecuasal-Salinas	2980 (24)	4041 (38)
Represa El Azúcar	91 (7)	321 (8)
Represa Velasco Ibarra	1 (1)	
MANABÍ		
La Chorrera	332 (15)	64 (16)
La Villega	6 (4)	56 (7)
La Chorrera-Coaque	1202 (6)	
Estuario de Cojimíes:		1698 (34)
Pto. Tizal-Pto. León	807 (14)	
Pto. Tizal-El Toro-Chamanga-Cojimíes	2458 (16)	
ESMERALDAS		
Camaronera Puro Congo		618(12)
Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje:		
Malvinas	904 (10)	5279 (18)
Bambudal	534 (8)	1444 (5)
Pampa de Bolívar	319 (9)	9 (6)
Muelle de San Lorenzo	84 (3)	25 (2)
Cuervo	229 (1)	
La Pajarera		1000 (6)

Resultados del censo de febrero

En el censo de febrero de 2006 se registró 17.600 individuos correspondientes a 59 especies de aves acuáticas de 14 familias. (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados del CNAA en Ecuador

Censo	Nº Sitios	Nº Especies	Total individuos
Febrero 1995	11	45	3.750
Julio 2004	22	68	13.759
Febrero 2005	23	67	21.201
Julio 2005	25	74	15.533
Febrero 2006	29	59	17.600
Julio 2006	26	62	21.509

Comentarios sobre los sitios

En los censos de febrero se incluyó un nuevo humedal, conformado por cinco sitios, correspondientes a la REMACAM, en la provincia de Esmeraldas. El hábitat predominante está constituido por estuarios formados de manglares, playas arenosas e islas, así como varias camaroneras ya establecidas antes de la designación del lugar como área protegida. A lo largo del estuario los manglares proveen sitios importantes de refugio, descanso, alimentación y anidación de varias especies de aves como: *Phalacrocorax brasilianus* y *Pelecanus occidentalis* mientras que en las orillas del estuario y en las playas se congregan *Larus atricilla*, *Sterna maxima* y varias especies de aves playeras. Durante este mes (Tabla 1), los sitios con mayor número de registros fueron las Lagunas de Ecuasal en Salinas y Pacoa con 2.980 y 2.828 registros respectivamente. Sin embargo, si consideramos los datos agrupados para el Estuario de Cojimíes se arroja un total de 3.265 aves, siendo en este caso el humedal con mayor número de observaciones de aves. De igual forma, si se suman los datos de los cinco sitios de la REMACAM se obtiene un número importante de aves (2.070 ind.). Por otro lado, las lagunas de Colta, La Mica y Yaguarcocha presentan los máximos registros para lagunas altoandinas (Tabla 1). Las especies más numerosas en los dos primeros sitios fueron *Anas bahamensis* (803 ind.) e *Himantopus mexicanus* (910 ind.), mientras que en el estuario se registró en mayor número a *Actitis macularia* (1.276 ind.) y en la REMACAM a *Pelecanus occidentalis* (538 ind.). Los máximos registros para las lagunas de la región andina son de *Oxyura ferruginea* (390 ind.) en Cotla, *Anas andium* (234 ind.) en La Mica y *Bubulcus ibis* (473 ind.) en Yaguarcocha. Por otro lado, hay que mencionar que el censo en la Represa Velasco Ibarra no se pudo efectuar ya que al ser un humedal cíclico la represa se encontraba de un 80− 90% seca en la fecha que se visitó el humedal, registrándose únicamente a *Actitis macularia.* Al igual que en años anteriores también se pudo registrar actividad intensiva de caza y pesca en la Represa El Azúcar, donde del 60−80% de su superficie presentaba boyas para la pesca (Hernández com. pers.).

Comentarios sobre especies

Las especies más representativas durante los censos de febrero fueron *Pelecanus occidentalis*, *Actitis macularia*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Fulica ardesiaca*, *Himantopus mexicanus* y *Anas bahamensis* (Tabla 3). Entre los registros importantes de varias especies se destacan: *Egreta thula*, una especie

principalmente distribuida en las partes bajas tanto del occidente como del oriente. De acuerdo a Ridgely y Greenfield (2001) pocos individuos también se encuentran ocasionalmente en lagos del valle central, sobre todo en las provincias del norte. Durante los censos de febrero, así como en otros años, se observó esta especie en la Laguna de Yambo y en la de Colta, al igual que lo observado por Henry (2005). *Gallinula chloropus* ha sido registrada en la laguna de Yambo durante el censo de febrero 2006, también se la observó allí en julio de 2004, constituyéndose en los registros más recientes para esta zona. En la actualidad esta especie se encuentra principalmente en la provincia de Imbabura pero originalmente se extendía hasta la provincia del Chimborazo donde se cuenta con un espécimen colectado en 1937 (Ridgely y Greenfield 2001). Se ha realizado un nuevo registro de *Nycticorax nycticorax* en la laguna de Yambo, especie común en los humedales de las tierras bajas del occidente y nororiente de Ecuador y las partes altas del norte (Ridgely y Greenfield 2001). A pesar de que no se han encontrado nidos de esta especie, en la laguna de Yaguarcocha se han observado varios individuos juveniles saliendo de las totoras, lo que podría ser indicios de anidación en este lugar, cuyo número se incrementa durante los censos de julio. Adicionalmente *N. nycticorax* ha sido registrada en la laguna de Llaviuco durante julio 2004 y febrero 2005, donde anteriormente solo se la registró en 1999 y se considera que pueden tratarse de individuos migratorios (Ridgely y Greenfield 2001). *Butorides striatus* presenta una distribución menos amplia y se encuentra en menor cantidad en los valles centrales de Imbabura y Pichincha (Ridgely y Greenfield 2001). Durante los censos de febrero se observaron dos individuos en la laguna de Yambo constituyendo el primer registro para el sitio. *Podiceps occipitalis* se observó en Colta en febrero 2006, de igual forma constituye un nuevo registro para la laguna (Ridgely y Greenfield 2001). Los *P. occipitalis* se encontraban en grupos familiares, algunos con crías y otros individuos inmaduros (Henry com. pers.). De acuerdo a Ridgely y Greenfield (2001), *Ardea cocoi* es solamente conocida en la parte occidental a partir del centro de Manabí hacia el sur, igual sucede con *Eudocimus albus* donde la registramos en el extremo norte de Manabí en el estuario de Cojimíes. Otros registros interesantes constituyen los de *Haematopus palliatus*, *Charadrius wilsonia* y *Calidris bairdii*, de los cuales no existían registros de su presencia en Esmeraldas según Ridgely y Greenfield (2001). Estas especies habían sido observadas sobre todo en la provincia del Guayas, por lo que su avistamiento en San Lorenzo constituye el registro más al norte del país. Cabe señalar que *Sterna maxima* presentó un anillo en su pata derecha (Figura 2). Esta es el resultado de haber sido capturada en alguna estación de anillamiento posiblemente cerca de algunos de sus sitios de anidación. Además, se debe mencionar que se encontraron individuos agonizantes de *Larus atricilla* y otros de *Pelecanus occidentalis* con heridas, posiblemente por agresiones de pescadores. Durante las faenas de pesca una gran cantidad de aves son atraídas a los alrededores de las embarcaciones llegando a ser en ocasiones una molestia para el pescador, los cuales en su afán por defender su trabajo y librarse del asedio de las aves las tratan de ahuyentar causando daño a algunas de ellas (Prieto com. pers.). También hay que indicar que durante los censos de febrero se encontró tres aves muertas en la laguna de La Mica. Las especies fueron identificadas como *Tringa melanoleuca*, *Actitis macularia* y *Theristicus melanopis,* gracias a la forma de los esqueletos y plumas remanentes, sin embargo no se pudo concluir la causa de su muerte.

Figura 2. *Sterna maxima* con anillo de metal, observada en Las Malvinas-San Lorenzo

Se debe mencionar registros de anidación de varias especies como *Fulica ardesiaca* con nidos y crías en San Pablo, Cuicocha, La Mica y Yambo; *Larus serranus* igualmente con varios nidos y un polluelo en Limpiopungo; nido de *Podilymbus podiceps* en Yambo y un nido con cinco huevos de *Anas andium* en Pisayambo. Individuos juveniles de *Oxyura ferruginea* en Yaguarcocha y Pisayambo; *Butorides striatus* y *Porphyrula martinica* también en Yaguarcocha, *Nycticorax nycticorax* en Yambo y *Anas andium* en Llaviuco.

Al igual que en años anteriores se registraron especies que se encuentran en alguna categoría de amenaza (Tabla 4) como *Theristicus melanopis* y *Podiceps occipitalis*, la primera en los tres sitios de conteo de la Reserva Ecológica Antisana y la segunda en La Mica, Cuicocha y Colta. Por otro lado, está la observación de *Sterna elegans* en las playas entre La Chorrera-Coaque y las piscinas de Ecuasal en Salinas.

Resultados del censo de julio

Durante el censo de julio de 2006 se registraron 21.509 individuos de 62 especies de aves acuáticas correspondientes a 15 familias. La cantidad de aves contadas representa el mayor número de individuos registrados hasta el momento en los CNAA del país (ver Tabla 2).

Tabla 3. Lista de especie e individuos censados en febrero y julio de 2006 (la nomenclatura utilizada corresponde a Wetlands International 2002).

Especie	Febrero	Julio
PODICIPEDIDAE		
Podiceps occipitalis	107	32
Podilymbus podiceps	78	902
Tachybaptus dominicus		
PELECANIDAE		
Pelecanus occidentalis	2474	7502
Pelecanus thagus		742
PHALACROCORACIDAE		
Phalacrocorax brasiliensis	1357	762
ANHINGIDAE		
Anhinga anhinga		
ARDEIDAE (Garzas)		
Casmerodius albus	308	516

Especie	Febrero	Julio
RECURVIROSTRIDAE		
Himantopus mexicanus	1083	1011
CHARADRIIDAE		
Charadrius alexandrinus	11	57
Charadrius collaris	52	3
Charadrius semipalmatus	43	168
Charadrius vociferus	8	5
Charadrius wilsonia	1	20
Pluvialis squatarola	168	105
Pluvialis dominica	2	
Vanellus chilensis		
Vanellus resplendens	294	340
SCOLOPACIDAE		

Ardea cocoi	26	27
Ardea herodias		
Ardea ibis	612	299
Butorides striatus	24	116
Egretta caerulea	694	350
Egretta thula	222	801
Egretta tricolor		42
Egretta spp.		21
Nyctanassa violacea	73	103
Nycticorax nycticorax	22	70
THRESKIORNITHIDAE		
Ajaia ajaja		
Eudocimus albus		17
Theristicus melanopis	23	4
CICONIIDAE		
Mycteria americana		1
PHOENICOPTERIDAE		
Phoenicopterus chilensis	246	2
ANATIDAE		
Anas andium	304	144
Anas bahamensis	1047	577
Anas discors	379	
Anas georgica	427	960
Anas spp.	48	
Dendrocygna autumnalis		
Netta erythrophthalma		
Oxyura dominica		
Oxyura ferruginea	605	375
Sarkidiornis melanotos		
RALLIDAE		
Aramides axillaris		2
Fulica ardesiaca	1255	1017
Gallinula chloropus	32	45
Porphyrio martinicus		
	3	2
Rallus limicola	16	
JACANIDAE		
Jacana jacana	3	4
HAEMATOPIDIDAE		
Haematopus palliatus	9	16

Actitis macularia	1416	34
Aphriza virgata		
Arenaria interpres	16	140
Calidris alba	452	44
Calidris alpina		
Calidris bairdii	69	167
Calidris mauri	20	45
Calidris melanotos		
Calidris minutilla	654	2
Calidris pusilla	20	15
Calidris ferruginea	6	
Calidris spp.	59	
Catoptrophorus semipalmatus	10	84
Gallinago jamesoni	2	
Gallinago nobilis	8	
Limanodromus griseus	215	12
Limosa haemastica		1
Micropalama himantopus	8	3
Numenius phaeopus	122	50
Steganopus tricolor	532	142
Tringa flavipes	182	2
Tringa melanoleuca	48	33
Tringa solitaria		
Tryngites subruficollis		
LARIDAE		
Larus atricilla	614	195
Larus cirrocephalus	529	1018
Larus delawarensis		
Larus dominicanus		13
Larus fuliginosus		
Larus modestus		236
Larus pipixcan	10	
Larus serranus	267	255
Phaetusa simplex		
Sterna elegans	6	170
Sterna hirundinacea		27
Sterna hirundo		491
Sterna maxima	256	262
Sterna nilotica		788
Sterna sandvicensis	22	9
Sterna spp.		111
Chlidonias niger	1	
Total de especies	**59**	**62**
Total de aves	**17,600**	**21,509**

Comentarios sobre sitios

Durante julio 2006 se realizaron los censos en la mayoría de sitios visitados durante febrero a excepción de las lagunas de Pisayambo y Tambo. Se incluyeron dos sitios nuevos correspondientes a la provincia de Esmeraldas. La Pajarera, que forma parte de la REMACAM, y la Camaronera Puro Congo. El primero es una isla conformada mayormente de manglar que sirve a las aves de refugio, descanso y dormidero. El segundo es un humedal artificial que congrega gran cantidad de aves. Los sitios con mayor conteo de aves constituyeron los ubicados en la región costa. Las Piscinas de

Ecuasal en Salinas (4.750 ind.) y en Pacoa (4.022ind.), además si se consideran todos los sitios de la REMACAM se alcanza un conteo de 7.757 aves conformadas principalmente por *Pelecanus occidentalis* (7.134 ind.) (Tabla 1). Las especies más abundantes para el primer sitio fueron *Pelecanus thagus* (706 ind.) y *Larus cirrocephalus* (704 ind.) mientras que en el segundo *Himantopus mexicanus* (560 ind.) y *Sterna nilotica* (422 ind.) alcanzan los valores más altos. Otro sitio con concentraciones importantes de aves aunque en menor número que febrero 2006 es el Estuario de Cojimíes con 1698 ind. Las especies más representativas en este sitio fueron *Phalacrocorax brasilianus* (288 ind.) y *Ardea alba* (274 ind.). Entre las lagunas andinas, el Lago San Pablo registró la concentración más alta de aves acuáticas (1042 ind.), seguida de Yaguarcocha (727 ind.) y La Mica (637 ind.). Las especies más abundantes fueron *Anas georgica* para el primero y tercer sitio y *Bubulcus ibis* para el segundo. Es importante señalar que en la Laguna de Colta se encontró un alto grado de perturbación en la laguna, especialmente en la orilla, la misma que se encontraba removida con maquinaria pesada. Parte de la tierra se encontraba amontonada formando montículos cuyo fin no está establecido. Se conoce del interés del municipio, responsable del manejo de la laguna, de incrementar la actividad turística en la misma (Cajas com. pers.). Además, se observó gran cantidad de basura en los alrededores y animales domésticos que son llevados a pastar en sus orillas.

Figura 3. Laguna de Colta, se observa la orilla de la laguna alterada por maquinaria

Comentarios sobre especies

Las especies con más número de individuos registrados en julio fueron *Pelecanus occidentalis, Larus cirrocephalus*, *Fulica ardesiaca* e *Himantopus mexicanus* (Tabla 3). El dato de *P. occidentalis* es el mayor registrado hasta el momento y proviene de la REMACAM en San Lorenzo. Los individuos se encontraban descansando en una extensión de arena que sobresale al bajar la marea. Por otro lado, al igual que en febrero, durante julio también se observaron algunas especies cuyos registros constituyen una adición a aquellos indicados en el libro de Aves del Ecuador

(Ridgely y Greenfield 2001), como es el caso de *Butorides striatus* en la laguna de Colta. Por otro lado, *Mycteria americana,* se distribuye en la parte occidental del país a partir del área central de Manabí; sin embargo tanto el año anterior como éste se la registró en la camaronera de La Chorrera, en el área septentrional de la mencionada provincia. Durante los censos de julio se obtuvieron datos interesantes para la provincia de Esmeraldas donde varias especies se registraron en nuevas localidades. Es el caso de *Podilymbus podiceps* y *Anas bahamensis* que han sido reportadas para la parte occidental de la provincia de Esmeraldas, en Muisne y Atacames, respectivamente. Durante la visita a la Camaronera Puro Congo, ubicada al norte de los poblados antes mencionados, se obtuvo registros de ambas especies. Por otra parte, se observó nuevamente en la REMACAM a *Charadrius wilsonia* y *Calidris bairdii*. Adicionalmente, en camino a la Camaronera Puro Congo, vía las Peñas, se encontró una serie de áreas inundadas en las que se observaron varias especies, entre ellas *Dendrocygna autumnalis*, solamente registrada en Manabí desde la parte central hacia el sur de acuerdo con Ridgely y Greenfield (2001) así como *Gallinula chloropus*, reportada en Same y Muisne como la parte más al norte de su rango.

En cuanto a datos de reproducción, se encontró 70 polluelos de 2 a 3 semanas de edad de *Sterna nilotica* en las piscinas de Ecuasal en Pacoa, mientras que en las de Salinas se observaron 196 aves inmaduras de *Sterna hirundo* y algunos individuos de *Pelecanus occidentalis* construyendo nidos. En la laguna de Yambo se observaron nidos y crías de *Fulica ardesiaca* y *Podylimbus podiceps*, mientras que en Yaguarcocha la colonia de *Bubulcus ibis* se encontraba activa. Individuos juveniles de varias especies fueron registrados en varias lagunas: *Oxyura ferruginea* en las lagunas de San Pablo, Yambo y Colta; *Fulica ardesiaca* en Yaguarcocha, San Pablo y Colta; *Butorides striatus* en Yaguarcocha; *Nyctanassa violacea* en La Chorrera; *Anas andium* en Llaviuco; *Podylimbus podiceps* y *Gallinula chloropus* en San Pablo. Es importante mencionar que a través de los censos no sólo se ha registrado *Haematopus palliatus* por primera vez en las Malvinas (Esmeraldas), sino que en julio se encontró una pareja con dos pichones (Figura 4). Al interior de la REMACAM se encontraron varios individuos juveniles en fase clara que no se pudieron diferenciar con exactitud, ya que podían corresponder a *Egretta thula* o *Egretta caerulea*.

Figura 4. Polluelo de *Haematopus palliatus*, Las Malvinas-San Lorenzo

Además, durante la visita a La Mica nos informaron de la presencia de nidos de *Podiceps occipitales*, algunos de los cuales habían fracasado en meses anteriores debido al incremento del nivel del espejo de agua en la laguna, mismo que es controlado artificialmente por el ser humano a través de la represa construida en la laguna en 1998. Adicionalmente a las especies con alguna categoría de amenaza registradas durante los censos de febrero, también se hizo la observación de *Aramides axillaris* en el estuario de Cojimíes (Tabla 4).

Tabla 4. Registro de especies amenazadas en 2006.

Especie	Categoría de amenaza global*	Categoría de amenaza nacional**
Podiceps occipitalis juninensis		VU
Theristicus melanopis branickii		CR
Aramides axillaris		EN
Sterna elegans	NT	

* BirdLife International 2004

**Granizo *et al* 2002

DISCUSIÓN y RECOMENDACIONES

Al igual que en los años anteriores se ratifica que las lagunas de Ecuasal en Salinas y Pacoa son sitios de congregación importante para varias especies migratorias y residentes. Estas piscinas artificiales destinadas a la extracción de sal ofrecen un ambiente adecuado para descanso, alimentación y reproducción de aves acuáticas y marinas. Por tal motivo, Aves&Conservación se encuentra apoyando el proceso de nominación de éstos sitios como parte de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (WHSRN, por sus siglas en inglés). En la actualidad tanto la presentación del formulario de nominación como la carta de compromiso del dueño se han puesto en consideración del Concejo de WHSRN y ya ha sido aprobado.

Son también muy importantes las áreas remanentes de manglar como el estuario de Cojimíes y la REMACAM, ya que constituyen sitios ideales de refugio, descanso, alimentación y anidación de una gran cantidad y variedad de especies, incluyendo algunas amenazadas. En el estuario de Cojimíes se han registrado los máximos números para *Actitis macularia* durante los CNAA y posiblemente del país, además de nuevos registros de *Mycteria americana* y *Aramides axilaris*. Lo mismo ocurre en la REMACAM donde en base a los resultados obtenidos durante este año se hará necesaria la revisión de la extensión de rango de algunas especies como: *Haematupus palliatus*, *Charadrius wilsonia*, *Dendrocygna autumnalis*, entre otros. El registro de nuevas especies en este sitio ha llamado la atención, sin embargo al tratarse de un lugar poco visitado, debido principalmente a que existe un ambiente de inseguridad y violencia entre la población, esto es bastante comprensible. Al igual que la REMACAM muchos humedales en el país han sido poco estudiados, por lo que se hace necesario llevar a cabo visitas exploratorias con el fin de establecer una línea base de información. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que este tipo de

ambientes requieren una logística más complicada y un mayor presupuesto que no siempre es posible asegurar.

Las lagunas altoandinas de San Pablo, Yaguarcocha, Colta y La Mica son hábitat importante de varias especies y donde se ha observado actividad reproductiva e individuos juveniles tanto en febrero como en julio. Al respecto, en la laguna La Mica se nos ha informado que varios individuos de la especie amenazada a nivel nacional *Podiceps occipitalis* realizó al menos tres intentos de anidación fallidos debido tanto a la presencia de perros y humanos causaron daño a los nidos, como a cambios bruscos en el nivel de agua de la laguna. Finalmente, durante el cuarto intento algunas aves lograron eclosionar pero en un porcentaje bajo (Sornoza, com. pers.). Sería importante realizar un estudio de éxito reproductivo de ésta y otras especies, así como indagar la posibilidad de colocar nidos artificiales para facilitar su reproducción en La Mica ya que desde la creación de la represa los intentos de anidación aparentemente no han sido suficientemente exitosos.
Al observar los resultados de los censos que hemos venido realizando desde 2004 podemos observar cambios tanto en el número de especies como de individuos registrados durante febrero y julio. Estos cambios pueden deberse a diversos aspectos como períodos reproductivos, movimientos estacionales de las aves, condiciones climáticas, estado del humedal, entre otros. Además pueden influir otros factores como el observador y la forma como se ha llevado el censo. En relación a este tema hay que indicar que los datos de Colta durante febrero reflejan un conteo casi del 100 % de la laguna mientras que en julio solamente se efectuó el 50% de la misma.

Es importante también mencionar las diversas amenazas que enfrentan las aves acuáticas así como los humedales donde se encuentran. Durante los censos de este año se ha observado varias aves muertas o maltratadas (e.g., La Mica, REMACAM), otras que son víctimas de animales domésticos como perros (e.g., Lagunas de Ecuasal). La mayoría de sitios se encuentran afectados por la contaminación y sedimentación (e.g., Yambo, Yaguarcocha), otros presentan actividades de pesca sin control (e.g., Represa El Azúcar) mientras que en otros hay alteración de la vegetación nativa y modificación del humedal (e.g., Laguna de Colta, donde preocupa la ausencia de registros de *Tryngites subruficollis* durante los censos de este año). Llama la atención que algunos de los hedales donde se presentan estas amenazas se encuentran justamente al interior de áreas protegidas por lo que es importante llamar la atención a las autoridades pertinentes. Estos hechos hacen evidente una falta de control y programas de sensibilización para guardaparques y comunidades locales.

Por otro lado, los recientes brotes de Influenza Aviar han despertado alarma a nivel mundial sobre todo cuando se consideró la posibilidad de que las aves migratorias estén actuando como medios de transporte del virus altamente patógeno H5N1. Con el fin de tomar medidas de control y sobre todo de prevención se ha establecido en el Ecuador un grupo de trabajo multidisciplinario para el monitoreo de este virus en las aves silvestres. La tendencia de criar aves de corral y otros animales domésticos cerca o en los humedales y en contacto con las especies silvestres crea el medio adecuado para la transmisión de una gran cantidad de enfermedades. Es importante desarrollar un programa de control de la cría de aves de traspatio y sería importante restringir la presencia de animales domésticos en las inmediaciones de las lagunas. Además se debería implementar una campaña de educación sobre este tipo de

enfermedades y cómo proceder en caso de posibles síntomas de la presencia de la enfermedad, tanto en ave de cría como silvestres. También se recomienda establecer un proyecto sobre enfermedades en aves silvestres ya que existen otras enfermedades que en la actualidad podrían ser más desastrosas y con mayor probabilidad de llegar al Ecuador que la misma influenza aviar. Adicionalmente sería muy importante llevar a cabo censos de aves acuáticas durante la época en que existe mayor cantidad de especies migratorias en Ecuador (Septiembre y Marzo, Hilgert, com.pers.).

La incorporación de nuevos sitios a los censos y una participación variada de personas e instituciones que puedan colaborar con el monitoreo de los sitios a largo plazo es fundamental con el objeto de establecer y mantener datos que nos permitan sugerir potenciales acciones de conservación y evaluar sus beneficios una vez implementadas. Adicionalmente, los censos han permitido obtener datos de sitios del país poco visitados y comenzar a llenar un vacío de información sobre la presencia de especies y estado de conservación de los humedales de Ecuador.

LISTA DE PARTICIPANTES

Xavier Amigo, Andy Aguirre, Agustina Arcos, Milton Ávalos, Pedro Astudillo W., Luis Bravo, Galo Buitrón, Carlos Cajas, Eladio Caicedo, Sergio Collaguazo, Dora Cuamacaz, Fabián Cupuerán, Miguel Flores, Juan Freile, Ben Haase, Pierre-Yves Henry, Daniel Hernández, Francisco Hernández, Marco Jácome, Gabriela Madrid, Ramiro Játiva, Adriana Lara, Ángel Madrid, Danilo Mejía, W. Mero, Mónica Morillo, Paola Moscoso, Irina Muñoz, Luis Muñoz, Itziar Olmedo, Alexandra Onofa, Francisco Prieto, Carlos Robles, Carlos Rodríguez, Agustín Rueda, Valeria Salas, Tatiana Santander, Santiago Santander, Alejandro Solano, Adrián Soria, Karen Terán, Boris Tinoco, Santiago Torres, Sebastián Vasco y Teófilo Vivero.

AGRADECIMIENTOS

La realización de los censos de 2006 fue posible gracias al entusiasmo y colaboración de todos los participantes, principalmente a Francisco Prieto, Itziar Olmedo y Carlos Rodríguez. Deseamos extender nuestro sincero agradecimiento a Ben Haase por compartir con nosotros su información y por sus valiosos comentarios. Un agradecimiento especial a la Fundación Sirua, FEDARPOM y el Ministerio del Ambiente de la Regional en Esmeraldas por su apoyo en los censos que se llevaron a cabo en la REMACAM. De igual forma a la Fundación Ecológica Tercer Mundo, especialmente Luis Madrid y Ángel Madrid, por su apoyo en los censos en la provincia de Manabí; y a Alexandra Onofa, Fabián Cupuerán y Juan Freile por su participación en este sitio. A su vez queremos de parte de la Fundación Tercer Mundo agradecer al Gobierno Municipal del Cantón Pedernales, en especial al Sr. Oscar Arcentales Nieto, Alcalde del Cantón; a la Armada Nacional y a la Defensa Civil de Pedernales, por su apoyo con la logística para los censos. Estamos muy agradecidos con Xavier Amigo, Agustina Arcos y Alejandro Solano por los censos efectuados en Tambo y Pisayambo; además a Pierre-Yves Henry por la información compartida sobre Yambo, Tambo, Pisayambo y Colta. Agradecemos también a Marco Jácome por apoyo logístico en Limpiopungo y Yambo. A la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial de Imbabura, especialmente a Karen Terán, por los censos en Imbabura; Paco Hernández por los censos de Guayas durante febrero; Boris Tinoco y Danilo Mejía colaboraron en Azuay, y Carlos Cajas con los estudiantes de la Escuela Politécnica del Chimborazo por su participación en Colta. También agradecemos la colaboración del Ministerio del

Ambiente y a la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quito, en particular al Sr. Luis Calvopiña, por los permisos otorgados para el ingreso a las lagunas de la Reserva Ecológica Antisana y sobre todo al Sr. José Delgado propietario de la hacienda Antisana. Finalmente a todo el personal de Aves&Conservación y a Santiago Santander, Miguel Sosa y Luis Muñoz por el apoyo logístico con el vehículo.

LITERATURA CITADA

Báez, O. y S. Lasso. 2003. Ficha Informativa de los Humedales Ramsar: Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, Fundación Natura.

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. (2004) *Threatened birds of the world 2004*. CD-ROM. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.

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).

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).

Haase, B. (1987) Algunos aspectos sobre la migración y la presencia de las aves marinas y las aves costeras en el Ecuador. Pp. 195 en H. Alvarez-López, G. Kattán y C. Murcia, eds. *Memorias del III Congreso de Ornitología Neotropical*. Cali, Colombia: Sociedad Vallecaucana de Ornitología, Universidad del Valle y Sección Colombiana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves.

Haase, B. (1997) The impact of the El Niño Southern Oscillation (ENSO) on birds: update from Ecuador 1997. *Cotinga* 8: 64-65.

Henry, P.-Y. (2005) New distributional records of birds from Andean and western Ecuador. *Cotinga* 23: 27-32.

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 P*odiceps 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-Yánez, 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 melanopis 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.

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