

A. Título del Proyecto Propuesto:

Base de datos sobre la diversidad y el estatus de aves y otros vertebrados en Ecuador

B. Información para contactar al (los) investigador(es) principal(es)

- Nombre: Dr. Olaf Jahn (Director de Proyectos y Asesor Científico)
- Domicilio (incluyendo Ciudad): Gaspar de Villarroel E12-123 y Abascal, Quito
- País: Ecuador
- Teléfono: (593 2) 22 71 800 – 22 49 968
- Fax: (593 2) 22 71 800 – 22 49 968
- Correo electrónico: O.Jahn@andinanet.net

C. Información de Contacto de la Institución Responsable

- Nombre de la Institución: Aves & Conservación (A&C) / BirdLife en Ecuador
- Domicilio (incluyendo Ciudad): Psje. Joaquín Tinajero E3-05 y J. Drom, Quito
- Persona contacto en la Institución
- Nombre: Sandra Loor-Vela, M.Sc. (Directora Ejecutiva)
- Teléfono: (593 2) 22 71 800 – 22 49 968
- Fax: (593 2) 22 71 800 – 22 49 968
- Correo electrónico: aves_direccion@avesconservacion.org
- Página Web: www.avesconservacion.org

D. Lista de las otras Instituciones participantes

Actualmente nos encontramos en el desarrollo de una Red de Monitoreo de Vertebrados de Ecuador (MOVE-EC). Se pretende que la Red MOVE-EC involucre al mayor número posible de organizaciones nacionales, instituciones de investigación e investigadores particulares que realicen proyectos de monitoreo de aves y otros vertebrados (Tabla 1). Cada participante definirá el nivel de acceso e intercambio de su información con otras bases de datos. Sin embargo, Aves & Conservación (A&C) promoverá activamente la filosofía de compartir la información con otras bases de datos, como IABIN.

Tabla 1: Lista de otras organizaciones que han expresado su interés en participar en la Red de Monitoreo de Vertebrados de Ecuador (MOVE-EC); hasta agosto 2007.

Organización	Ciudad	Persona de contacto	Dirección electrónica
Fundación EcoCiencia	Quito	Rossana Monasalvas	direccion@ecociencia.org
Fundación Natura	Guayaquil	Raúl Carvajal	raulcarvajal8@gmail.com
Fundación Pro-Bosque	Guayaquil	Nelson Zambrano	nelsonzambranoec@yahoo.com
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN)	Quito	Carlos Carrera	c.carrera@mecn.gov.ec
SIMBIOE	Quito	Paúl Tufiño	corporacion@simbioe.org
SIRUA	Quito	Fernando Echeverría	ecology@uio.satnet.net

Información de Contacto del Punto Focal de IABIN en Ecuador

- Nombre de la Institución: Ministerio del Ambiente (MAE)
- Domicilio (incluyendo Ciudad): Eloy Alfaro y Av. Amazonas, 8vo piso, Quito
- Nombre: Dr. Antonio Matamoros
- Teléfono: (593 2) 250 6337
- Fax: (593 2) 2 563423
- Correo electrónico: antonio@ambiente.gov.ec

E1. Resumen: (200 palabras)

La organización no-gubernamental, Aves & Conservación (A&C), es BirdLife International en Ecuador. A&C y colaboradores han recolectado 90.000 registros de 340.000 individuos de aves. Existen 20.000 registros adicionales ya publicados. Ninguno de estos datos está disponible en el formato requerido por IABIN ni accesible vía Internet. En conjunto, estos datos abarcan 1.200 especies, el 75 % de la avifauna del país, y han sido recolectados en casi todas las provincias, regiones biogeográficas, hábitat y rangos altitudinales de Ecuador. La disponibilidad de esta información es muy importante para optimizar el manejo de los recursos naturales. Los usuarios serán las organizaciones de conservación, agencias de desarrollo y las instituciones gubernamentales. Además, A&C está conformando la Red de Monitoreo de Vertebrados del Ecuador (MOVE-EC), un grupo de organizaciones interesados en aplicar una metodología innovadora y estandarizada de monitoreo. La Red MOVE-EC recolectará miles de registros de varios grupos de vertebrados por año, que serán almacenados en una base de datos centralizada. A&C incorporará sus datos a la base IABIN y promoverá activamente que así lo hagan los demás usuarios de la Base MOVE-EC. Esto garantizará a largo plazo el incremento de registros y la actualización de la información de cada especie en particular.

E2. Summary: (200 words)

Aves & Conservación (A&C) / BirdLife in Ecuador is a non-governmental organization. A&C and their collaborators have collected 90.000 records of 340.000 bird individuals. There are 20.000 additional records already published. These data are neither available in the IABIN format, nor accessible via Internet. Altogether, these data contain information on 1.200 species, 75 % of the country's avifauna. They were collected in almost all provinces, bio-geographical regions, habitats, and altitudinal ranges of Ecuador. The availability of this information is fundamental for optimizing natural resources management. Users will be conservation organizations, development agencies, and governmental institutions. Furthermore, A&C is creating of the Ecuadorian Network for the Monitoring of Vertebrates (MOVE-EC), a group of organizations interested in using an innovative and standardized monitoring method. The MOVE-EC Network will collect thousands of records from several vertebrate groups each year, which will be stored in a centralized database. A&C will incorporate its data in the IABIN database and, furthermore, will actively promote that other users of the MOVE-EC database will also share their data. This will guarantee the long-term increase of records and the updating of the information on each particular species.

F. Descripción del proyecto: (máximo cuatro páginas)

Justificación

Antecedentes. – Durante los últimos seis años Aves & Conservación (A&C) y colaboradores han acumulado aproximadamente 90.000 registros geo-referenciables de más de 340.000 individuos de aves en casi todos los áreas geográficas de Ecuador (ver método). Una parte de estos datos está digitalizada, mientras otra parte se encuentra en hojas de campo. Unos 20.000 registros adicionales de aves de Ecuador han sido publicados recientemente. Sin embargo, ninguno de estos datos es disponible en el formato requerido por IABIN, ni accesible vía Internet.

Por otra parte, A&C está creando, junto a otras organizaciones, la denominada Red de Monitoreo de Vertebrados del Ecuador (MOVE-EC), un grupo de organizaciones e individuos interesados en aplicar una metodología innovadora y estandarizada (Mapeo de Transectos; Jahn en prensa); almacenar estos datos en una base de datos centralizada; analizarlos de forma automatizada, rápida y eficiente; y potencialmente compartirlos con otras organizaciones que también apliquen la misma metodología, con el fin de aumentar el alcance de sus datos y la confiabilidad estadística en los análisis. Los datos de aquellas organizaciones e individuos que autoricen el intercambio dentro de la Red MOVE-EC también serán alimentados en otras bases de datos internacionales sobre biodiversidad (IABIN, World Bird Database, Worldbirds, etc.). En el evento de lanzamiento de la Red MOVE-EC ya hubieron manifestaciones expresas a favor de compartir información.

Comunidad de usuarios e importancia. – Los usuarios potenciales en Ecuador, a más de las mismas organizaciones de conservación que provean los datos, serían aquellos tomadores de decisiones sobre los recursos naturales del país: Ministerios, Gobiernos Provinciales y Cantonales, Parroquias, agencias de desarrollo, industria privada y el público en general. Es sumamente importante que estos datos sean accesibles al público con el fin de que sean utilizados para el manejo de la biodiversidad. Hasta la fecha no existen organizaciones a nivel nacional que proveen datos a la Red Temática SSTN de IABIN.

Experiencia institucional. – A&C, en su calidad de Socio Nacional de BirdLife International, ha venido alimentando la World Bird Database (WBDB) desde el año 2003, cuando inició formalmente el programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs, del inglés Important Bird Areas) en el Ecuador. Esta base de datos se mantiene en el Secretariado de BirdLife pero es revisada periódicamente por el socio nacional. Actualmente, A&C está por iniciar la fase piloto del proyecto Worldbirds, también de BirdLife International. Por otra parte, estamos desarrollando una base de datos (SQL-Server) para almacenar y analizar los datos generados por la ya mencionada Red MOVE-EC que se formará próximamente (noviembre 2007). Para este fin se cuenta con el apoyo de un grupo de Ingenieros de Sistemas, Geógrafos y Biólogos. Sin embargo, respecto a los estándares y formatos del SSTN todavía no existe experiencia en la institución.

Relaciones interinstitucionales. – A&C es BirdLife International en Ecuador, miembro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), parte activa del Comité Ecuatoriano de la UICN, socio del Comité Ecuatoriano para Defensa del Medio Ambiente (CEDENMA) y activo colaborador del Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE). Adicionalmente, A&C ha suscrito convenios de colaboración con otras organizaciones de conservación, como Fundación Rain Forest Rescue (FURARE), Consorcio Ciudad-Ecogestión, Fundación Pro-Bosque, Fundación AvesEcuador, entre otros, y ha formado una alianza estratégica (Joint Venture) con la Fundación Jatun Sacha. A&C también se encuentra en el proceso de suscribir convenios de colaboración con varios municipios, con el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) y otras organizaciones nacionales. La coordinadora de los conteos navideños de aves en Ecuador, Lani Miller, proporcionará a A&C los registros de los mismos para su digitalización. Las

relaciones interinstitucionales de A&C se incrementarían aún más al implementarse la Red MOVE-EC, misma que ya se está conformando en conjunto con Conservación Internacional – Ecuador, Arcolris, Fundación SIRUA, EcoCiencia, Fauna & Flora Internacional, Universidad Técnica Particular de Loja, Wildlife Conservation Society, entre otros.

Relaciones con la iniciativa IABIN. – A&C asistió a la reunión de socialización de IABIN en el Ecuador en 2006 y además ha solicitado ser parte de esta iniciativa, para lo que ha contactado ya al Punto Focal de IABIN en el Ministerio de Ambiente del Ecuador, Dr. Antonio Matamoros.

Objetivos

Objetivo general. – Proveer acceso a datos nuevos sobre aves en el Ecuador a través de la iniciativa SSTN de IABIN.

Objetivos específicos

1. Digitalizar datos de libretas de campo.
2. Migrar datos ya digitalizados a un formato que cumpla con los estándares de SSTN con el fin de hacerlos accesibles de manera gratuita vía Internet.
3. Obtener datos nuevos de otras organizaciones.
4. Garantizar la calidad de la información.
5. Buscar los mecanismos para la sostenibilidad de esta iniciativa.

Metodología

Datos existentes pero no accesibles vía Internet. – Desde 1994, A&C y colaboradores han recolectado aproximadamente 90.000 registros de más de 340.000 individuos de aves (Tabla 2). Los métodos de muestreo usados para su recolección incluyen diversos métodos audio-visuales y de captura. Estos datos han sido digitalizados parcialmente en libros Excel, pero muchos no se han transferido todavía de las libretas de campo. Existen más de 20.000 registros adicionales ya publicados (Moore 1993, 1994, 1996, 1997; Moore y Lysinger 1997; Moore *et al.* 1999; Krabbe *et al.* 2001; Jahn *et al.* 2002; Krabbe y Nielsson 2002; Coopmans *et al.* 2004; Lysinger *et al.* 2005, Jahn en prensa), que se pretende hacer accesibles también. En conjunto, los aproximadamente 110.000 registros de casi 1.200 especies (el 75 % de la avifauna del país) han sido recolectados en casi todas las provincias (desde Carchi hasta Loja), regiones biogeográficas (Chocó, Tumbesina, Sierra, Amazonia etc.), tipos de hábitat (acuáticos y terrestres) y rangos altitudinales (0 a 4000 msnm) de Ecuador.

Iniciativa Red de Monitoreo de Vertebrados de Ecuador (MOVE-EC). – En contraste con otras metodologías existentes, la metodología “Mapeo de Transectos” (Jahn en prensa) ha sido desarrollada en los Neotrópicos y responde a la realidad biogeográfica de los mismos así como a su alta diversidad, permitiendo la rápida acumulación de información geo-referenciada así como la detección aún de las especies raras y crípticas de aves y grandes mamíferos. Asimismo, ha sido desarrollada de forma tal que posee una confiabilidad estadística contundente, permitiendo determinar índices de abundancia y estimar poblaciones absolutas de especies, así como la tendencia de sus poblaciones. Desde 2007, cuatro organizaciones ecuatorianas ya están usando el método Mapeo de Transectos para la recolección de datos de aves y grandes mamíferos (A&C, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Pro-Bosque y Fundación Natura – Guayaquil). Estimamos que en los primeros tres años después de la formación de la Red se generarán y almacenarán en la base de datos entre 15,000 y 40,000 nuevos registros por año. En este contexto la innovación más importante es que se generará un gran número de registros de varios grupos taxonómicos (en la fase inicial: aves y grandes mamíferos), geo-referenciados y de alta calidad entre diferentes organizaciones y en un amplio rango geográfico. Una gran parte de estos datos serán compartidos con otras bases de datos, como IABIN.

Tabla 2: Datos existentes de aves registradas en Ecuador que Aves & Conservación (A&C) pretende hacer accesibles en el formato del SSTN de IABIN ^a.

Proyecto	Organización / autor	Individuos registrados ^a	Número de especies	Inicio	Fin
Cordillera del Cóndor	A&C	5.835	582	2000	2004
Proyecto OCP	A&C	131.204	310	2002	2007 ^c
Censo de Aves Acuáticas	A&C	134.758	80	1995	2007 ^c
Monitoreo Volcán Pichincha	A&C	10.000 ^b	80 ^b	2007	2007 ^c
Conteo Navideño Mindo	Lani Miller et al.	60.117	407 ^b	1994	2007 ^c
DVD-ROM: Los Aves del Ecuador – Sonidos y Fotos	Krabbe & Nielsson (2002)	6.015	1.184	1989	2001
Publicaciones de John V. Moore Nature Recordings	Varios (ver referencias)	6.000 ^b	1.200 ^b	1993	2006
Playa de Oro	Jahn (en prensa)	9.824	268	1995	1998
Total		362.753 ^b	1.200 ^b	1989	2007 ^c

Notas: ^a= El número de registros es menor al número de individuos registrados. Estimamos que el número total de registros es aproximadamente 110.000. ^b= Número estimado. ^c= Proyectos que continuarán y por lo tanto producirán datos adicionales en el futuro.

Actualización y mantenimiento de la base de datos. – Se planifica actualizar y ampliar la información del SSTN de manera periódica. A&C continuará con la colección de datos en varios proyectos (ver Tabla 2). Además, mediante la Red MOVE-EC promocionará activamente la divulgación de información generada por sus participantes en otras bases de datos internacionales. A&C también realizará la actualización periódica de la información a nivel de especies (biología, ecología etc.).

Control de calidad de los datos. – El asesor científico será responsable para garantizar la calidad de los datos transferidos a la base de datos de la SSTN. En el caso de registros inusuales (ej., registros fuera del rango establecido, registros de especies raras y de difícil identificación) se pedirá a los investigadores pruebas para la validez de sus identificaciones (ej., grabaciones de audio, fotos, notas detalladas con la descripción de las aves etc.).

Cumplimiento con los estándares del SSTN. – Se proporcionará la información de manera gratuita a través del software para proveedores de datos de IABIN. Los consultores Ingenieros de Sistemas deberán familiarizarse con los formatos estándares y protocolos usados por la SSTN incluyendo el Darwin Core, para, con el apoyo de IABIN, cumplir con el objetivo del proyecto.

Metodología de monitoreo y evaluación de resultados. – En la fase inicial del proyecto (2007) se aplicarán los siguientes indicadores simples: Indicador 1: Número de registros disponibles en el portal IABIN de A&C (meta: número de registros de aves ≥ 90.000 , número de individuos de aves ≥ 300.000 , número de campos llenados por registro de una especie ≥ 15 (ver “*productos esperados*”). Indicador 2: Número de visitas al portal IABIN de A&C por mes determinado mediante el “AWStats logfile analyzer”. La implementación de indicadores adicionales, mencionados en el documento “Metodología para medir indicadores para el proyecto IABIN” depende principalmente de las necesidades de IABIN y de la disponibilidad de programas estadísticas económicas que permitan determinar estos indicadores a bajo costo.

Resultados

Productos esperados. – Al finalizarse el proyecto, A&C dispondrá de un portal SSTN con por lo menos 90.000 registros de aves, abarcando por lo menos 300.000 individuos, de casi todas las áreas geográficas, tipos de hábitat y rangos altitudinales de Ecuador, que será accesibles para el público sin costo mediante el Internet y cumplirán con los estándares del IABIN. Para cada especie serán completados como mínimo los siguientes campos de datos (n= 15): “Información acerca del registro”, “Usuarios”, “Creadores”, “Nombre Científico”, “Nombre Común”, “Reino”, “Phylum o nombre de la División”, “Clase”, “Orden”, “Familia”, “Género”, “Estado de Amenaza”, “Endemismo”, “Hábitat”, “Referencias bibliográficas y de multimedia”.

Sostenibilidad, seguimiento y ampliación. – A&C alimentará la base de datos de la SSTN con la información de sus proyectos actuales y pasados e irá actualizando la misma con información recolectada en proyectos futuros (ver “*Actualización y mantenimiento de los datos*”). Además, se completará la información de aquellas especies que ya se encuentren en la misma, particularmente datos adicionales respecto a su distribución, historia natural, ecología, manejo y estado poblacional. A&C promoverá activamente que otras organizaciones participantes de la Red MOVE-EC compartan también su información, ya existe la disposición para ello.

Fortalecimiento. – Para A&C, la colaboración en esfuerzos internacionales de recolección y divulgación de datos sobre la biodiversidad corresponde a una meta estratégica de la institución. Por lo tanto la realización de este proyecto ayudará a nuestra ONG fortalecer su posición líder en los esfuerzos nacionales de recolectar datos biológicos de manera estandarizada y divulgar esta información entre un amplio espectro de usuarios. Para los usuarios a nivel nacional e internacional el libre acceso a estos datos es clave para el diseño de proyectos de conservación y el desarrollo de estrategias para un buen manejo de los recursos naturales.

Cronograma

Mes	Enero/08				Feb/08				Mar/08				Abr/08				May/08				Jun/08			
Actividad / Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra e instalación del servidor																								
Consultorías – Ingenieros de Sistemas (establecimiento de formatos y compatibilidad; mantenimiento etc.)																								
Digitalización de datos de campo																								
Corrección y control de calidad																								
Preparación de informes técnicos y financieros interinos																								
Mes	Jul/08				Ago/08				Sep/08				Oct/08				Nov/08				Dic/08			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Consultorías – Ingenieros de Sistemas (mantenimiento etc.)																								
Digitalización de datos de campo																								
Corrección y control de calidad																								
Preparación de informes técnicos y financieros finales																								

Referencias

- Coopmans, P., J.V. Moore, N. Krabbe, O. Jahn, K.S. Berg, M. Lysinger, L. Navarrete y R.S. Ridgely. 2004. The Birds of Southwest Ecuador. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.
- Jahn, O. En prensa. Bird communities of the Ecuadorian Chocó: a case study for conservation. Bonner Zoologische Monographien.
- Jahn, O., J.V. Moore, P. Mena V., N. Krabbe, P. Coopmans, M. Lysinger y R.S. Ridgely. 2002. The Birds of Northwest Ecuador, Volume II: The Lowlands and Lower Foothills - Summary Version. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.
- Krabbe, N., J.V. Moore, P. Coopmans, M. Lysinger y R.S. Ridgely. 2001. Birds of The Ecuadorian Highlands. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.
- Krabbe, N. y J. Nilsson. 2003. Birds of Ecuador: Sounds and Photographs. Bird Songs International BV, Westernieland, The Netherlands.
- Lysinger, M., J.V. Moore, N. Krabbe, P. Coopmans, D.F. Lane, L. Navarrete, J. Nilsson y R.S. Ridgely. 2005. The Birds of Eastern Ecuador, Volume I: The Foothills and Lower Subtropics. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.
- Moore, J.V. 1993. Sounds of La Selva. Astral Sounds Recordings, San Jose, USA.
- Moore, J.V. 1994. Ecuador: More Bird Vocalizations from the Lowland Rainforest, Volume 1. Astral Sounds Recordings, San Jose, USA.
- Moore, J.V. 1996. Ecuador: More Bird Vocalizations from the Lowland Rainforest, Volume 2. Astral Sounds Recordings, San Jose, USA.
- Moore, J.V. 1997. Ecuador: More Bird Vocalizations from the Lowland Rainforest, Volume 3. Bill Hare Productions, Milpitas, USA.
- Moore, J.V., P. Coopmans, N. Krabbe, R.S. Ridgely y M. Lysinger. 1999. The Birds of Northwest Ecuador, Volume I: The Upper Foothills and Subtropics. *in*. John V. Moore Nature Recordings, San Jose, USA.
- Moore, J.V., and M. Lysinger. 1997. The Birds of Cabañas San Isidro - Ecuador. Bill Hare Productions, Milpitas, USA.

Presupuesto

Costo por unidad. – Para el IABIN, el costo por registro de ave será de unos US-\$ 0.11 (US-\$10.000 / 90.000 registros) y por cada información (celda) completada de unos US-\$ 0.007 (US-\$10.000 / 15 celdas @ 90.000 registros).

Rubro	IABIN	A&C	Total (US-\$)
Mercancía: servidor SERVER HP ML370 T05, E5335 2.0 (2Gb, procesador de Quad Core) puesto en Quito. Justificación: la adquisición de un servidor de estas características alargará su vida útil (al menos 5 años). Se utilizaría software libre: Linux como sistema operativo y una base de datos compatible.	3.000		3.000
Mercancía: 2 @ computadoras para la digitalización de datos (en especie). Justificación: esta contrapartida de A&C es fundamental para el ingreso de los datos por parte de dos personas.		1.800	1.800
Servicio de consultoría: Asesor Científico (coordinación, capacitación de digitadores y control de calidad de la información) – 1 semana por mes (\$500) @ 12 meses. Justificación: validación y control de la calidad de los datos a ingresarse e ingresados.	3.000	3.000	6.000
Servicio de consultoría: Ingenieros de Sistemas – 2 semanas por mes (\$416,67) @ 12 meses. Justificación: El o los ingenieros de Sistemas serán las personas encargadas de garantizar el cumplimiento del Darwin Core para especímenes, con el apoyo de IABIN. Los datos ya existentes de Aves & Conservación están almacenados en diferentes formatos que lo hacen necesario convertirlos al formato requerido por IABIN (Darwin Core etc.); además, es sumamente importante asegurar que se puede transferir la información almacenada en la base MOVE-EC (SQL-Server) sin problemas a la base de datos de IABIN, dado a que la mayoría de la información futura será recolectada y digitalizada en este formato, de hecho gran cantidad de la información ya ha sido ingresada a la misma.	4.000	1.000	5.000
Servicio de consultoría: digitalización de datos de campo – 2 voluntarios @ 11 meses @ \$300 por mes (costo equivalente en especie). Contrapartida in-kind, no in cash. Justificación: el Asesor Científico, quien es personal de planta de A&C será el encargado de coordinar, supervisar y asegurar la calidad del trabajo de los voluntarios.		6.600	6.600
Gastos operativos (10 %): arriendo, inmuebles, conexión al Internet etc.		2.240	2.240
Total	10.000	14.640	24.640