

Aves de Camisea, Bajo río Urubamba, Amazonia Peruana, Perú.

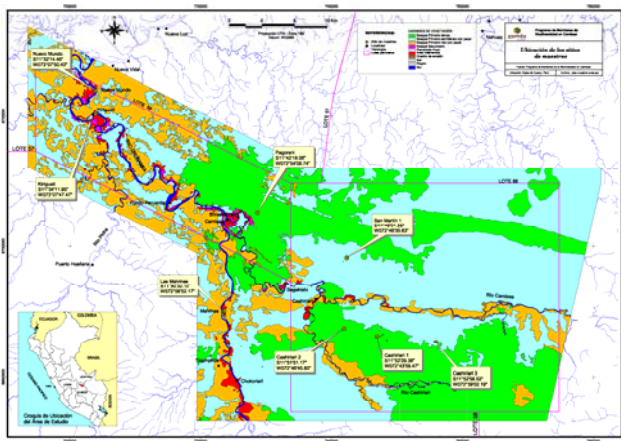


Guillermo E. Soave (1,2), Pablo G. Grilli (1,2), Thomas Valqui (1,3), Dora Susanibar (1,3), Vanina Ferretti (1,2), María V. Bisheimer (1), Abraham Urbay (1,3), Jean C. Mattos (1,3), Eduardo Etcheverry (1,2), Ricardo Pacaya (1,4), Germán Turco (1,4), Valentin Pomyenti (1,4), Benjamín Choronto (1,4), Richard Korinti (1,4), Alfredo Eva (1,4), Esteban Kentikoa (1,4), Faustino Merino (1,4) y Roque Kentikoa (1,4).

(1) Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea, www.pmb.amazonaws.com
 (2) Cátedra de Ornitología y Departamento Científico Vertebrados, Museo de La Plata, Argentina.
 (3) Museo de Historia Natural de Lima, Perú.
 (4) Comunidades Nativas de Nuevo Mundo, Shivanconen, Kitigaiti, Cashitari y Segakita Bajo Urubamba, Perú.

El área de Camisea

Como parte del Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea, entre febrero de 2004 y febrero de 2006, se realizaron 11 evaluaciones en distintos sitios en la cuenca del Bajo río Urubamba en la Amazonia Peruana. La zona de estudio (2200 km²), comprende los lotes petroleros 56 y 88, (mapa), y se ubica en uno de los sitios de mayor biodiversidad a nivel mundial. El ambiente predominante es de selva baja, conformada por bosques que se desarrollan en terrenos de paisajes colinosos y terrazas de diferentes niveles, ubicados entre los ríos Camisea, Urubamba, Cashitari y sus afluentes, quedando representados por bosques primarios sin bambú (Bosque Primario Denso), que contrastan con bosques mezclados con bambúes (*Guadua* sp.), localmente denominados "pacales", que se encuentran ocupando densidades muy diversas llegando a dominar en algunos sectores (Bosque Primario semidenso y Bosque Primario ralo, ambos con pacales). Las Áreas Intervendidas se localizan generalmente sobre áreas no inundables, en los márgenes de los ríos principales. Durante la primera fase del proyecto se analizaron e interpretaron imágenes Landsat TM7 (2001) e Ikonos (2001) con el fin de describir y cuantificar las unidades de paisaje predominantes descritas anteriormente (tabla 1).



Unidad	Localidades evaluadas	Evaluaciones (N)	% del Área	Presencia o ausencia de PDI
Bosque Primario denso	Papenot, Cashitari y Cashitari	7605	35.1%	95%
Bosque Primario semidenso con pacales	Cashitari, San Martín 1 y Las Malvinas	10425	48.1%	95% a 100%
Bosque Primario ralo con pacales	Kiritgaiti	3259	15.1%	70% a 100%
Áreas Intervendidas	Nuevo Mundo y Las Malvinas	5549	2.6%	

Metodologías utilizadas

Para este trabajo, se decidió utilizar una combinación de dos métodos principales: redes de niebla y listas de 20 especies (L20). Observaciones asistémáticas, que no se emplearon en los análisis de abundancia, fueron realizadas en todas las ocasiones con la finalidad de registrar la mayor cantidad de especies de un sitio. Se utilizaron entre 20 y 30 redes (12 m ATX mist nets), operadas entre las primeras horas del amanecer y hasta cercano al atardecer. Las listas fueron conducidas en cada sitio por los mismos observadores. La información obtenida se empleó en análisis de curvas de acumulación, abundancia relativa de las especies e índices de diversidad y similitud, etc.

Principales resultados

Descripción general de las comunidades de aves.

En 61 días efectivos de muestreo, y con una permanencia de entre 5 y 7 días por sitio, se totalizaron 11140 horas redes, 624 L20 especies y más de 500 horas de muestreo asistémático. Se obtuvo un total de 14811 datos, en el que un dato es un ave individual de la cual se tomó alguna información, ya sea en listas, redes u observaciones asistémáticas. El método de L20 fue el que aportó la mayor cantidad de datos con un promedio de 84.3% del total de datos obtenidos, seguidas por las redes con cerca del 15%. Las observaciones asistémáticas aportaron en todos los casos menos del 0,5% de los datos totales. En cuanto a las especies detectadas, las redes y observaciones asistémáticas aportaron en promedio un 7% de especies no detectadas en las listas. Se reportan 516 especies de aves, 150 de ellas nuevas para la Región del Bajo Urubamba. Además se capturaron 3 ejemplares y se obtuvieron datos ecológicos, de hábitat, de comportamiento y vocalizaciones de una especie recientemente descrita: *Cnipipetes nov. sp.* El muestreo del área mostró una comunidad integrada en su mayoría por especies poco abundantes o raras. Es así que 60 especies (12% de la riqueza total) representaron más del 50% de las detecciones, mientras otras 260 especies fueron detectadas en menos de 10 oportunidades representando en conjunto menos del 7% del total de detecciones. El Orden mejor representado fue PASSERIFORMES (70,8% de los contactos y el 65% de las especies). De las 20 especies más comunes solo 2 fueron "no PASSERIFORMES" (*Aratinga leucophthalma* y *Pionus menstruus*), y entre PASSERIFORMES de esta lista más del 50% son de las familias THAMNOPHILIDAE y FORMICARIIDAE. Otros órdenes bien representados (con más de veinte especies) fueron APODIFORMES, PICIFORMES, PSITTACIFORMES y FALCONIFORMES. Las 20 especies más abundantes se muestran para las Áreas Intervendidas (tabla 2), los Bosques Primarios con pacal (tabla 3) y los Bosques Primarios densos (tabla 4).

Nuevo Mundo (febrero)	Nuevo Mundo (julio)	Las Malvinas (febrero)	Cashitari 2 (julio)	San Martín 1 (febrero)	Kiritgaiti (febrero)	Kiritgaiti (julio)	Papenot (febrero)	Papenot (julio)	Cashitari 2 (julio)	Cashitari 1 (julio)
<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>
<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>
<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>
<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>
<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>
<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>

Tabla 2. Especies más abundantes en Áreas Intervendidas.

Las Malvinas (febrero)	Las Malvinas (julio)	Cashitari 2 (julio)	San Martín 1 (febrero)	Kiritgaiti (febrero)	Kiritgaiti (julio)	Papenot (febrero)	Papenot (julio)	Cashitari 2 (julio)	Cashitari 1 (julio)
<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>	<i>Cyanocitta stelleri</i>
<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	<i>Ammodramus aurifrons</i>
<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>	<i>Sialia carolinensis</i>
<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>	<i>Sporophila castaneiventris</i>
<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>	<i>Ceryle alcyon</i>
<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>	<i>Myiarchus cinerascens</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>
<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>	<i>Myiophobus holsti</i>

Tabla 3. Especies más abundantes en bosques semidensos y ralo, ambos con pacales.



Este trabajo ha sido financiado por Pluspetrol Perú Corp. SA. En el marco del PMB de Camisea.

Entre las especies más frecuentes observadas en Áreas Intervendidas aparecen algunos PASSERIFORMES y representantes de otros órdenes frecuentes en áreas abiertas y bordes de bosque (*Sporophila castaneiventris*, *Ammodramus aurifrons*, *Ramphocelus carbo*, *Synallaxis gujanensis*, *Tyrannus melancholicus*, *Salpator maximus* y *Coereba flaveola*, *Crotophaga ani*, *Glauicus hirsuta*, *Aratinga leucophthalma* y *Buteo magister*). Algunas especies se hallaron en franca relación con las estructuras edilicias del Proyecto de Gas, como *Troglodytes aedon* y *Ammodramus aurifrons*.

Además de *Percnottola lophotes*, la especie más abundante en los Bosques Primarios con pacales, encontramos a otros especialistas y facultativos con abundancias importantes: *Cymbilaimus sanctaemariae*, *Hemiteuccus flammulatus*, *Cercomacra manu*, *Anabazenops dorsalis*, *Pipra fasciata*, *Phlegopsis nigromaculata*, *Thamnophylax schistaceus*, *Myrmeciza goddardi*, *Crypturellus atrocapillus*, *Cercomacra nigrescens*, *Thamnophylax schistaceus* y *Myrmotherula brachyura*. Pero además aparecen especies de formaciones arbóreas, tales como *Tinamus tao*, *Ramphastos cuciveri*, *Myrmotherula campanisona* y *Microcerclus marginatus*.

El Bosque Primario denso encontramos especies típicas cuya abundancia refleja la existencia de bosques maduros en buen estado de conservación (*Aratinga araturana*, *Ara macao*, *Myrmotherula campanisona*, *Liocercus thoracicus*, *Cercomacra cinerascens*, *Lipaugus vociferans* y *Microcerclus marginatus*).

En la figura 1 se muestra en análisis de agrupamiento entre los sitios de muestreo, basado en la abundancia relativa de especies. Puede verse el grado de asociación que vincula a los Bosques Primarios densos (BPD), a las Áreas Intervendidas (AI), a los diferentes tipos de Bosques Primarios con pacal (BPPr y BPrP), donde también queda relacionado el punto Las Malvinas, por tratarse de un área intervenida, rodeada de bosques semidensos y pacales. Pero además se verifica que la variación estacional no es significativa en los tres sitios muestreados en la estación lluviosa (febrero) y seca (julio), ya que ambas muestras permanecen vinculadas como pares.

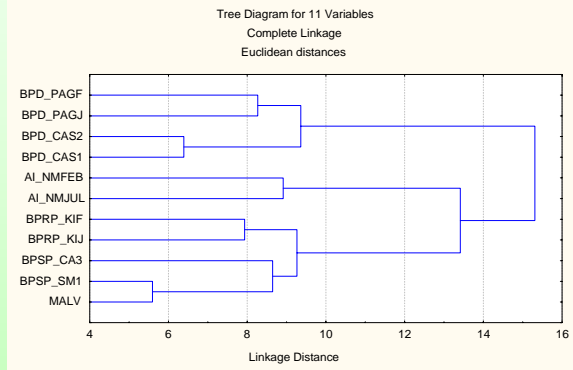


Figura 1. Diagrama de árbol de los datos de muestreo de febrero (BPD, BPD_PAG, BPD_CAS2, BPD_CAS1, AI_NMFEB, AI_NMJUL, BPRP_KIF, BPRP_KJ, BPSP_CAS, BPSP_SM1, MALV).

El Análisis de Correspondencia de Tendencias muestra también un gradiente entre las áreas intervenidas de Nuevo Mundo y los bosques densos de (Cash 1, Cash 2 y PAG) sobre el eje 1 el cual explica el 41% de la varianza existente. Sobre el eje 2 también se observa un gradiente entre los bosques semidensos (SM1) y los bosques densos (KIR) (figura 2).

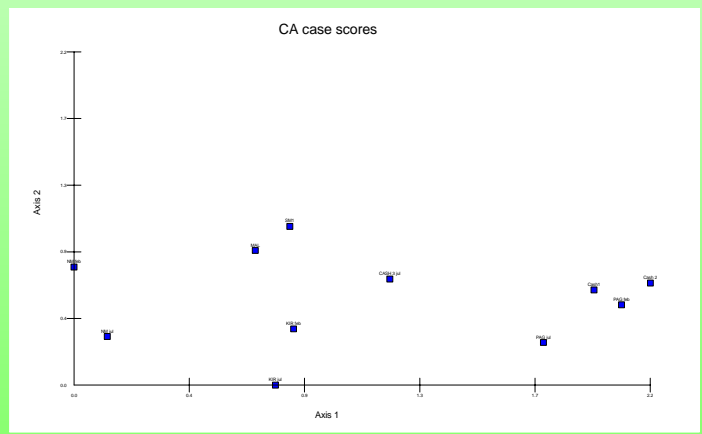


Figura 2. Diagrama de CA case scores para los sitios de muestreo: BPD, BPD_PAG, BPD_CAS2, BPD_CAS1, AI_NMFEB, AI_NMJUL, BPRP_KIF, BPRP_KJ, BPSP_CAS, BPSP_SM1, MALV.

Importancia del área

El área de Camisea (Región del Bajo río Urubamba) se encuentra en unos de los 25 Hotspots mundiales de biodiversidad y estaba prácticamente inexplorada hasta la década de '90, cuando el Instituto Smithsonian realiza las primeras prospecciones ornitológicas. A la luz de los datos presentados, el área de estudio muestra varias características que la señalan como una zona de especial interés de investigación y de conservación.
 -Por su situación geográfica, próxima al Parque Nacional Manu, la zona reviste gran interés desde el punto de vista de la conservación. De hecho parte del área de estudio se encuentra en el área de amortiguación del mencionado Parque.
 -El número de aves del área asciende a casi 600 especies, al sumar las evaluaciones del Instituto Smithsonian con nuestros relevamientos. Estos números revelan la gran importancia del área con una biodiversidad comparable a la del Parque Nacional del Manu.
 -Durante el desarrollo de nuestro trabajo se registraron 150 especies aún no mencionadas para la zona, lo que expone la falta de conocimiento existente sobre el área y señalando la necesidad de nuevas prospecciones.
 -Entre las nuevas especies halladas al menos 14 merecen especial atención por su rareza, por tratarse de registros extraliminales, o por ser poco conocidas para el Perú. Aquí se mencionan *Nonnula brunnea*, *Formicarius rufifrons*, *Neopipo cinnamomea*, *Microcerclus bambila*, *Conothraupis speculifera*, *Cathartes keopkone*, *Cnipipetes* sp. nov.)
 -Al menos 11 especies poseen algún estatus nacional o internacional de conservación. Y otras tantas se encuentran listadas en los apéndices de la CITES.
 -Numerosas especies de aves poseen interés económico social por ser recursos utilizados por las comunidades nativas del área (PSITTACIDAE, CRACIDAE, TINAMIDAE, RAMPHASTIDAE, entre otras).

En el área de estudio se desarrolla un importante proyecto gasífero: el Proyecto de Gas de Camisea. El Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea pretende acompañar este proceso para hacer realizable el concepto de desarrollo sustentable realmente compatible con el ambiente y las comunidades que lo habitan.

Tabla 4. Especies más abundantes en bosques primarios densos sin pacal.