

Propuesta de un área de manejo para primates no Humanos: Quebrada Yanayacu de Bombonaje e Islas (Padre Isla, Isla Iquitos e Isla Muyuy), Río Amazonas

Carlos Ique¹ & Enrique Montoya¹

Resumen

El desarrollo del Proyecto Peruano de Primatología esta orientado en tres líneas de manejo: Cautiverio con el Centro de Reproducción y Conservación de Primates (CRCP), en la ciudad de Iquitos; Semicautiverio en Islas (Padre Isla, I. Iquitos y Muyuy), y Áreas Naturales (no incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado). El Objetivo es convertir a la Quebrada Yanayacu de Bombonaje e Islas en una Área de Manejo de Primates no Humanos bajo control del Proyecto Peruano de Primatología – Estación Experimental IVITA/Iquitos. Esta área tiene dos zonas: A) Quebrada Yanayacu de Bombonaje; B) Islas, con una extensión total de 2,900;01Ha. La fisiografía presenta Paisaje de valles aluviales estrechos, Terrazas bajas inundables y Paisaje de Superficies Planas. La Zona A presenta dos tipos de vegetación, Bosque de Colina y Bosque de Restinga; la Zona B tres tipos: Tahuampa, Restinga y Pungal/Rayabalsal. El área se ubica en la Zona de Vida Bosque Húmedo-Tropical (Bh-T), transicional al bosque muy húmedo-Tropical (Bmh-T). De inventarios previos de fauna y flora, se identifican especies de mamíferos, reptiles, aves y peces. En bosque de colina tenemos identificados 55 y en bosque de restinga a 44 especies, entre forestales y frutales. Las especies de primates a manejarse son: *Aotus nancymae*, *Cebuella pygmaea*, *Saguinus mystax*, *S. labiatus* *S. fuscicollis*, y *Saimiri boliviensis*. Las posibles amenazas del área de manejo son: destrucción de bosques naturales por la agricultura migratoria, explotación forestal y la explotación de los recursos de fauna silvestre en general. Algunas de las actividades a desarrollar: evaluación y estructura poblacional de las poblaciones de primates, densidad y distribución por zonas.

Antecedentes

En 1975 se suscribió la Carta Convenio AMRO-3170 entre el Gobierno Peruano y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el cual se establecen las bases del Proyecto Peruano de Primatología (PPP), que tiene como objetivo la conservación de los primates no humanos en el territorio peruano, y su uso sostenido para el desarrollo de la salud pública mediante la investigación biomédica. Esta carta convenio permitió la planificación y funcionamiento del Centro de Reproducción, el manejo en semicautiverio y en áreas naturales de los primates, siguiendo las recomendaciones de la OPS y reforzado por los estudios realizados por Castro y Brack (1975), y Soini & Moya (1976). Por lo tanto el desarrollo del Proyecto fue orientado en tres líneas de manejo: en cautiverio con el Centro de Reproducción y Conservación de Primates (CRCP), en la ciudad de Iquitos; Semicautiverio en Islas (Padre Isla, Isla Iquitos y la Isla Muyuy), y en Áreas Naturales no incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado.

El IVITA- Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM, responsable del manejo del Proyecto Peruano de Primatología, realiza investigaciones que contribuyen al conocimiento de la biología, ecología, dinámica poblacional y el desarrollo de técnicas para el aprovechamiento sostenible de primates no humanos de interés científico realizando

sacas o cosechas periódicas para estudios biomédicos en sus tres líneas de manejo: Cautiverio en el Centro de Reproducción y Conservación de Primates (CRCP), en Iquitos, Semicautiverio en Islas y Areas Naturales.

Las especies mayormente evaluadas son *Aotus nancymae*, *A. vociferans*, *Saguinus mystax*, *S. labiatus*, *Saimiri boliviensis peruviansis* y *S. sciureus*. Los primates no humanos tienen importancia en los aspectos:

- a) social, estimula programas de desarrollo con interacción multi-institucional..
- b) económica, ofrece alternativas económicas para el poblador de la selva.
- c) ecológica, como propagadores de asociaciones vegetales
- d) en la salud humana, como reservorios o portadores de enfermedades
- e) cultural, como modelos didácticos de enseñanza
- f) científica, como modelos de estudios biomédicos
- g) estratégica, como fuente de material genético.

Objetivos

- Promover estudios básicos de biología, distribución y evaluación de primates no humanos; su relación

¹ Estación Experimental IVITA-Iquitos, ivitaiq@terra.com.pe

con otras especies de fauna y flora silvestres, desarrollando técnicas de manejo y aprovechamiento de primates en áreas naturales.

- Contribución al mejoramiento socio-económico en concordancia con programas de ecodesarrollo, coordinando acciones de educación y difusión para la conservación de los primates no humanos en el ámbito de influencia.
- Protección de áreas de vida silvestre adecuadas para garantizar la utilización y perpetuidad de las especies. Obtener información básica y aplicada para diseñar y poner en ejecución técnicas de cría y fomento de especies en semicautiverio.

Ubicación y Extensión

La Zona A, Quebrada Yanayacu de Bombonaje, se ubica a 35 Km. aguas abajo de Iquitos, Distrito de Indiana, con una extensión de 2,900;01 Ha. La Sub zona A con 2,258;7 Ha y la Sub zona B con 641.31 Ha.

La Zona B: Padre Isla tiene 739.1775 Ha, Isla Iquitos con 2, 509;561 Ha, Distrito de Belén, aguas abajo del río Amazonas; 03° 44' LS y a 73° 44' LO. La Isla Muyuy (3, 868;9540 Ha), aguas arriba de Iquitos, Distrito de Fernando Lorez; ambas zonas en la Provincia de Maynas, Región Loreto, a 3° 52' LS y 73° 14' LO (Fig. 1)

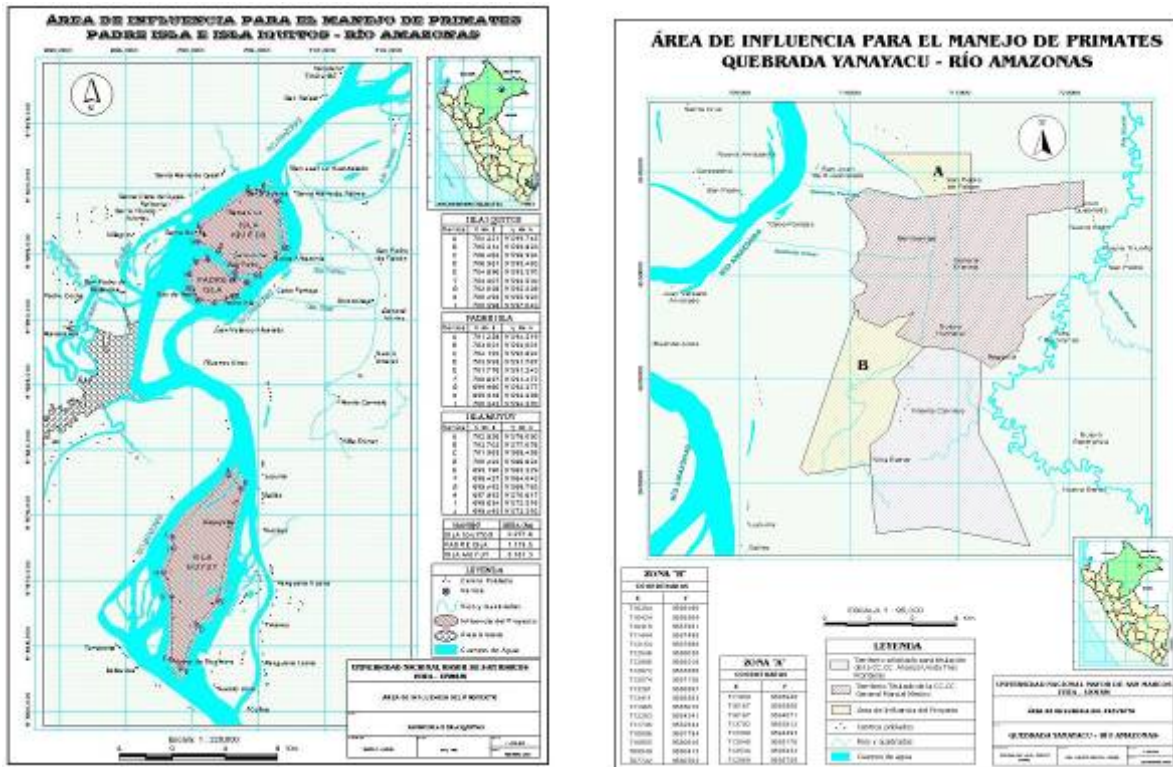


Figura 1. Ubicación de las dos Zonas del Área de Manejo

Fisiografía

Quebrada Yanayacu, Río Amazonas

Se diferencian dos paisajes fisiográficos:

- A. Paisaje de valles aluviales estrechos** (Bosque de Bajial con Formación Bosque de Restinga), constituido por el Subpaisaje de terrazas bajas inundables.
- B. Paisaje de Superficies Planas** (Bosque de Altura con Formación Bosque de Colina). Constituido por el Subpaisaje de terrazas del alto terciario.

Padre Isla, Isla Iquitos e Isla Muyuy, Río Amazonas

La Llanura aluvial abarca toda la zona de estudio, caracterizada por una topografía plana, sujeta a la dinámica del río, con drenaje y escorrentía lenta; fertilidad del suelo variable.

Clima

Temperatura promedio anual de 26,3 °C, con bruscos ascensos en los días de friajes de San Juan (Junio-Julio) y de Santa Rosa (Agosto-Setiembre). Las temperaturas anuales extremas están entre 32,5° C y 30,5° C, y las mínimas entre 21,6° C y 20,3° C.

La precipitación pluvial anual varía entre 2,400 mm/mes y en “invierno” (épocas de lluvias), con 150 a 350 mm/mes. El mayor promedio mensual de humedad relativa corresponde al mes de Mayo con 90,2%.

Bosques

Quebrada Yanayacu, Río Amazonas

En esta área se presentan dos tipos de vegetación: Bosque de Altura con Formación Bosque de Colina, ubicado en la margen derecha de la Quebrada; Bosque de Bajal con Formación Bosque de Restinga, en la margen izquierda.

Padre Isla, Isla Iquitos e Isla Muyuy, Río Amazonas

Comprenden a Bosque de Bajal con las formaciones Bosque de Tahuampa, expuesto a la inundación estacional y periódica; Bosque de Restinga, con alta con dominancia de arbustos, bejucos, epifitos y Pungal / Rayabalsal, cubierto por vegetación hidrófita.

Zonas se Vida

<p>MAMÍFEROS</p> <p>Primates: <i>Aotus nancymae</i> “musmuqui” <i>Saguinus mystax</i> “pichico barba blanca” <i>S. labiatus</i> “pichico pecho anaranjado” <i>S. fuscicollis</i> “pichico común” <i>Saimiri boliviensis</i> “fraile arco romano”</p> <p>Marsupiales: <i>Caluromys lanatus</i> “chosna” <i>Didelphys marsupialis</i> “zorro” <i>Philander opossum</i> “zorro”</p> <p>Quirópteros: Varias spp. murciélagos</p>	<p>Edentados: <i>Bradypus variegatus</i> “pelejo” <i>Tamandua tetradactyla</i> “shihui” <i>Cyclops didactylus</i> “tapia pelejo”</p> <p>Roedores: <i>Proechimys longicaudatus</i> “sacha cuy” <i>Echymys sp</i> “ratón” <i>Dactylomys dactylinus</i> “cono – cono” <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> “ronsoco” <i>Myoprocta acouchy</i> “punchana” <i>Agouti paca</i> “majaz” <i>Coendou bicolor</i> “erizo”</p>
--	---

Flora

Mediante los inventarios de flora en el área de manejo, en la Zona A

Como resultados de inventarios de flora en el área de manejo de la Quebrada Yanayacu de Bombonaje, entre especies forestales y frutales, en Bosque de Colina se han identificado 55 especies; y en Bosque de Restinga se identificaron 49 especies. En el área de manejo de Padre isla, isla Iquitos e Isla Muyuy, entre especies forestales y frutales, en Bosque de Tahuampa se han identificado 32 especies; y en Bosque de Restinga se identificaron 42 especies.

Hábitat

El área de manejo de primates biogeográficamente se encuentra en el Dominio y Provincia Amazónica,

a 3,400 mm; en verano alcanza 200 a 350

Quebrada Yanayacu, Río Amazonas

Se encuentra ubicada dentro de la Zona de Vida Bosque Húmedo - Tropical (Bh-T), transicional al bosque muy húmedo – Tropical (Bmh – T)

Padre Isla, Isla Iquitos e Isla Muyuy, Río Amazonas

La zona de Vida de islas, está clasificada como Bh-T. Las islas asentadas en la llanura de inundación del río Amazonas presentan una flora diversa.

Inventario Cualitativo de las Especies de Fauna y Flora Silvestres del Área de Manejo

Fauna Silvestre

Como resultados de inventarios de fauna silvestre en el Area de Manejo se han identificado mamíferos (artiodáctilos, carnívoros, cetáceos, didélfidos, edentados, perisodáctilos, primates, quirópteros y roedores), anfibios, reptiles, aves y peces.. Cabe resaltar en el siguiente cuadro la clase mamíferos inventariados en las Islas.

(Eco-Zooregión del Bosque Tropical Amazónico o Selva Baja), en cuanto a su división zoogeográfica se encuentra en la Región Neotropical, Subregión Amazónica (Selva Baja), Bosque de Bajal. La subregión amazónica tiene una fauna mayormente silvícola y conforma la esencia de la fauna del Neotrópico, destacando una gran variedad de primates, numerosas aves y los grandes mamíferos. Los ecosistemas boscosos soportan menos biomasa animal que las sabanas, siendo además más resistentes a diversas perturbaciones.

Actividades a Desarrollarse en el Área de Manejo

Evaluación y estructura poblacional de las poblaciones de primates, densidad, determinación de los territorios de las manadas y áreas domiciliarias georeferenciadas; acondicionamiento de lugares para observación de manadas.

- Determinar un modelo analítico para la determinación de la capacidad de carga y saca permisibles.
- Determinar la prevalencia de zoonosis en primates no humanos a fin de recomendar medidas preventivas de salud pública.
- Captura de grupos o manadas de primates para tomar datos biométricos, analizar las condiciones nutricionales y de salud; identificación de grupos o individuos con la posibilidad de colocar collares metálicos con marcas plásticas, para estudios específicos.
- Realizar estudios para determinar la influencia de las actividades del hombre sobre las poblaciones de primates. Apoyar el manejo de otras especies de la fauna silvestre en vías de extinción, de uso biomédico y de importancia económica
- Contribuir al mejoramiento socioeconómico de la población humana en concordancia con programas de ecodesarrollo, mediante la promoción de la agroforestería en las comunidades para controlar y evitar la agricultura migratoria.

Especies de Primates a Manejarse

Nombre Científico	Nombre Vernacular	Fuente
Familia Callitrichidae		
<i>Saguinus mystax</i>	pichico barba blanca	Hershkovitz, 1977
<i>Saguinus fuscicollis</i>	pichico blanca	Hershkovitz, 1977
<i>Saguinus labiatus</i>	pichico pecho naranja	Geoffroy, 1812
<i>Cebuella pygmaea</i>	leoncito	Eisenberg, 1989
Familia Cebidae		
<i>Aotus nancymae</i>	musmuqui cuello rojo	Hershkovitz, 1983
<i>Saimiri boliviensis</i>	fraile arco romano	Hershkovitz, 1984



Aotus nancymae



Saguinus mystax



Saguinus labiatus



Saimiri boliviensis

Figura 2. Especies de primates a manejarse

Evaluaciones de Primates en el Área de Manejo

Incremento poblacional de *S. Mystax* en Padre Isla

Año	Manadas Censadas	Ejemplares Censados	Tamaño manada	Edades		Incremento Poblacional
				A + Sa + J	Infantes	
1999	29	302	10.4	260	42	12.6
2000	29	316	10.9	268	48	3.1
2001	31	327	10.5	287	40	7.1
2002	31	369	11.9	338	31	17.8
2003	33	407	12.3	369	38	9.2

La capacidad de carga de la isla para estos primates fue incrementada mediante un manejo adecuado del hábitat y el enriquecimiento del bosque con un intensivo programa de reforestación con especies de

plantas útiles en la dieta alimenticia; evitando la tala y la agricultura migratoria. El área óptima para *Saguinus mystax* es de 5,81 Km².

Evaluaciones en la Isla Iquitos (Zona Norte)

Asumiendo que el área óptima para el desarrollo de las poblaciones de primates sea el 70% del área total de la

Zona Norte de la Isla Iquitos, aproximadamente 17,57 km², se tiene la siguiente población estimada:

Especie	Densidad Km ²		Hábitat óptimo 17.57 Km ²	
	Individual	Grupal	Individual	Grupal
<i>Saimiri boliviensis</i>	107	3.6	1,880	63
<i>Aotus nancymae</i>	27.0	10.8	474	190

Incremento Poblacional de *S. Labiatus* en Isla Muyuy

Año	Manadas Censadas	Ejemplares censados	Tamaño manada	Edades	
				A + Sa + J	Infantes
1994a	5	47	9.4	47	-
1996a	7	66	9.4	66	-
1997ab	12	102	8.5	102	-
1999c	20	100	5.0	83	17
2000b	16	116	7.3	103	13
2001	22	153	6.9	143	10
2002	23	176	7.6	146	30
2003	26	215	8.3	184	31

- a) Evaluaciones parciales
- b) Años en que se realizaron cosechas
- c) A partir de 1999 las evaluaciones fueron totales

Considerando el área censal muestreada en la Isla Muyuy, se estima una densidad de 11,8 indiv /Km² o de 1,7 grupos /Km², existiendo grupos de *Saguinus*

fuscicollis con una densidad aproximada de 8,75 indiv/Km², asociados a *S. labiatus*.

Distribución de los Primates según el Tipo de Vegetación, Quebrada Yanayacu de Bombonaje

Especie	Grupos censados		Indiv. Censados		Promedio Indiv/ grupo	
	Colina	Restinga	Colina	Restinga	Colina	Restinga
<i>Saguinus mystax</i>	41	18	253	92	6.17	5.11
<i>Saguinus fuscicollis</i>	41	21	262	118	6.40	5.62
<i>Cebuella pygmaea</i>	84	46	388	181	4.62	3.93
<i>Aotus nancymae</i>	37	24	183	122	4.94	5.10
<i>Saimiri boliviensis</i>	15	15	789	691	52.60	46.10
<i>Callicebus cupreus</i>	39	19	101	48	2.59	2.53
<i>Alouatta seniculus</i>	15	5	99	31	6.60	6.20

Migraciones

Las poblaciones de primates de la Quebrada Yanayacu de Bombonaje generalmente no son migratorias, no existe un desplazamiento estacional de estos mamíferos; suele ocurrir la ocupación del territorio de una manada por otra proveniente de áreas vecinas, por desplazamiento de la manada anterior posiblemente o porque esta fue afectada por una saca previa. En el Caso de Padre Isla se observó un tipo de migración entre miembros de un grupo o manada hacia otro grupo, pero cada manada mantiene su área territorial. Las hembras adultas, subadultas y machos subadultos son los que realizan esta migración con mayor intensidad en épocas de apareamientos.

Datos de Amenaza

Los poblaciones de primates en la Amazonía Peruana son afectados adversamente por dos factores, la destrucción del hábitat y la caza de los primates medianos y grandes para la alimentación humana; sin embargo, los primates pequeños son menos afectados porque no son cazados frecuentemente y su período de reproducción es corto. Sin embargo la introducción de nuevos cultivos, fertilizantes o técnicas agronómicas podría cambiar rápidamente el panorama fomentando la deforestación de gran envergadura.

Las posibles amenazas que pudieran tener estas especies de primates son: destrucción de bosques naturales por la agricultura migratoria, explotación forestal, explotación de los recursos de fauna silvestre en general con fines de caza de subsistencia.

Medidas de Contingencia o de Compensación

Son destinadas a evitar o reducir la magnitud de un impacto, se coordinará permanentemente con la población asentadas en el área de manejo de primates sobre las actividades que se desarrollarán, controlar la explotación de los recursos naturales como la deforestación por la técnica tradicional de la agricultura migratoria que conlleva a la desaparición del hábitat de las especies de fauna del lugar, justa valoración del medio ambiente y de sus recursos con un desarrollo rural sostenible, incentivar e implementar el sistema de producción de sistemas agroforestales ya sea intensivo o extensivo a fin de evitar las actividades de agricultura migratoria, diversificar la producción en los bosques inundables estacionales, evitar las presiones demográficas humanas debido a que sus actividades para apertura de nuevas chacras causan pérdidas irreversibles al ecosistema de la Quebrada Yanayacu, controlar los ciclos de cultivos cortos por ser vulnerables a la erosión, evaluar las condiciones sanitarias de cargas parasitarias de la población humana y de los primates en general para controlar o evitar posibles epidemias, actualización de políticas de protección del medio ambiente y de la diversidad biológica, amplia participación ciudadana para la educación ambiental, debiendo existir una tasa fija de cosechas o sacas de primates para permitir que el

índice de crecimiento de las poblaciones de primates no descendan y tener un aprovechamiento racional y continuo, los ejemplares restantes de las manadas o grupos familiares cosechados en el primer año de manejo en un área o lugar determinado; deben tener un seguimiento anual para conocer el grado de recuperación de la población.

Mecanismos de Vigilancia

El programa de Vigilancia tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones, medidas protectoras y correctivas. Para controlar el área de manejo, los técnicos y el personal profesional responsable de su desarrollo deberán hacer evaluaciones periódicas de las diferentes especies de primates.

- Los censos nos permitirán conocer el actual tamaño poblacional de las especies de primates; las capturas nos será útil para ver el estado físico, procesos migratorios, así como de realizar el marcaje de estos primates mediante tatuajes abdominales y el marcado con collares con cadenas metálicas; evaluando la eficiencia de los métodos de censo empleados en el área de manejo para evaluación de primates.
- Los técnicos de fauna, permanentemente recorrerán diariamente los transectos de las diferentes áreas de las islas para detectar posibles depredaciones por animales silvestres, el hombre o cualquier otra forma que afecte el normal desarrollo poblacional de estos primates. Control de depredadores grandes, recolección de posibles ejemplares de primates muertos para conocer su causa y dar los tratamientos pertinentes. Debe existir una permanente coordinación con los pobladores para ayudar en el control de las manadas de primates.
- En caso de apertura de nuevas chacras, se orientará al agricultor para que preferentemente hagan sus chacras nuevas en purmas antiguas, mas no en el bosque primario. Asimismo se coordinará para que entre cada chacra se deje un espacio o franja de bosque intacto a fin de que sirva como un corredor o puente para que los primates lo utilicen en su desplazamiento por el interior del bosque.
- En coordinación con autoridades gubernamentales y comunidades en general, se deberá desarrollar un Plan de Manejo para la caza de subsistencia y con fines comerciales, el propósito es de evitar el consumo tradicional de primates y otros mamíferos de gran tamaño. Regulación de las actividades extractivas en beneficio de las comunidades locales a través de su aprovechamiento sostenible.
- Pueden existir o detectarse alteraciones no previstas en el Plan de Manejo, debiendo aplicarse medidas correctivas según sea el caso, proponiendo planes de acción con monitoreos

Personal Responsable del Área de Manejo

La responsabilidad del manejo del área de manejo estará a cargo de la Estación Experimental del IVITA-Iquitos, mediante sus y personal técnico que se indica.

Personal Técnico:

- Técnico en Manejo de Fauna
- Técnico Agropecuario (Parcelas de Agroforestería)

Personal Eventual:

- Obreros eventuales
- Técnico Motorista

Aspectos Económicos

Los ingresos económicos esperados se darían por las transferencias de primates no humanos a la comunidad científica y cultural, en concordancia con la legislación vigente. Los egresos están dados por los gastos operativos de personal, materiales de campo y construcción en las actividades de investigación y desarrollo a ejecutar en el área de manejo.

Población Estimada de Primates y Propuesta de Cosecha para la Zona A, Quebrada Yanayacu de Bombonaje

Especie	Población Estimada				Cosecha 5.0 %
	Área censada (10.0 Km ²)		Área de Manejo 29.01 Km ²		
	Individual	Grupal	Individual	Grupal	
<i>Saguinus mystax</i>	345	59	1,000	171	50
<i>Saguinus fuscicollis</i>	380	62	1,102	180	55
<i>Cebuella pygmaea</i>	570	134	1,654	389	83
<i>Aotus nancymae</i>	305	63	885	183	44
<i>Saimiri boliviensis</i>	480	30	1,392	87	70

Cosechas Anuales Estimadas en el Área de Manejo y de Acuerdo a Estimados de Requerimientos de la Comunidad Científica y Cultural

Especie	Población estimada		Cosechas		Ejemplares Requeridos
	Zona A	Zona B	Zona A +	Zona B ++	
<i>Saguinus mystax</i>	1,000	327	50	40	60
<i>Saguinus labiatus</i>	---	153	---	25	ND
<i>Aotus nancymae</i>	885	475	44	80	120
<i>Saimiri boliviensis</i>	1,392	1,830	70	90	80

+: Cosechas anuales

++: Cosechas cada 5 años

Se realizarán sacas o cosechas en el área propuesta para el manejo de primates de acuerdo a los requerimientos de la comunidad científica biomédica, instituciones académicas y culturales; realizadas en áreas de aproximadamente 5 Km², con rotaciones anuales de los lugares de cosecha a fin de que las poblaciones afectadas recuperen o sobrepasen su población inicial antes de la saca y retornando al lugar para una nueva

saca luego de un período de 5 años. Se estima cosechas del 5% de la población total estimada mediante los censos previos. Cuando los requerimientos de primates no humanos sean mayores a nuestra propuesta, la colecta de estas primates sería en las comunidades aledañas a esta área de manejo, previa coordinación de sus pobladores; con beneficio económico de sus recursos naturales renovables.

Literatura citada

- Brockelman, W. & R. Ali. 1987. Methods of surveying and sampling forest Primate Populations. In: Primate Conservation in the Tropical Rainforest. Clive Marsh and R. Mittermeier Eds. pp. 23-62.
- Decreto Supremo N° 013 – 99 – AG, 19 de Mayo de 1999. Prohíben caza, extracción, transporte y/o exportación con fines comerciales de especies de fauna silvestre no autorizados por el INRENA, a partir del año 2000.
- Decreto Supremo N° 014 – 2001 – AG, 9 de Abril del 2001. Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Decreto Legislativo N° 21080. CITES.
- Encarnación, F. 1993. El Bosque y las Formaciones Vegetales en la Llanura Amazónica del Perú. Alma Mater 6: 94 - 114.
- Holdridge, L. S. 1967. Ecología Basada en Zonas de Vida. IICA, CR. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 206 p.
- Ique, C. 1999. Ensayos de Atrapamiento de *Aotus vociferans*. Doc. Del Proyecto Peruano de Primatología. 18 pp.
- Janson, C. & J. Terborgh. 1985. Censusing primates in Rainforest with Reference to the Primate Community at Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Manu Report. Princeton University. 32 pp.
- Kalliola, A.R. & M. Puhakka. 1993. Geografía de la Selva Baja Peruana, pp. 9 - 22. En: R. Kalliola. Puhakka, W. Danjoy Eds.: Amazonia Peruana, Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. PAUT-ONERN. 920 p.
- Malleaux, J. 1975. Mapa Forestal del Perú (Mapa y Memoria Explicativa). Dpto. de Manejo Forestal. Universidad Agraria La Molina. 161 p.
- ONERN. 1976. Mapa Ecológico del Perú y Guía Explicativo. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima - Perú. 146pp + Anexo.
- Resolución Ministerial N° 00712-8-AG/DGFF, 02 de Agosto de 1983.
- Resolución Ministerial N° 0166-2000-AG, 30 de Marzo del 2000. Autorización de Extracción de Ejemplares de Fauna Silvestre.
- Tapia, J; R. Aquino, F. Encarnación, L. Moya. 1990. Métodos y Técnicas de Atrapamiento de Cébidos (*Saimiri*, *Aotus* y *Cebus*). En: La Primatología en el Perú, Investigaciones Primatológicas 1973-1985. Proyecto Peruano de Primatología Eds, pp. 158-162.