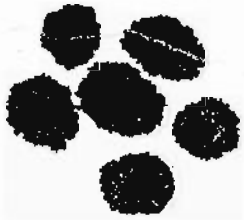
UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
ESCUELA DE BIOLOGIA

Utilización de los Recursos Naturales en la Amazonía Ecuatoriana

La cacería de mamíferos, aves y reptiles en una Comunidad Quichua y en Destacamentos Militares Lorocachi - Pastaza. 1995 - 1996.



TRABAJO DE GRADUACION
PREVIO A LA OBTENCION DEL
TITULO DE BIOLOGA

Directora: Ecol. Sarah Hutchison
Autora: Mónica Freire P.

Cuenca - Ecuador
1997

Agradecimiento

La realización de esta investigación fue posible gracias a la colaboración y a la buena voluntad de muchas personas, cuyo apoyo fue fundamental durante cada día de trabajo.

Presento mi sincero agradecimiento al Dr. Mario Jaramillo, Rector de la Universidad del Azuay; Dra. Raffaella Ansaloni, Directora de la Escuela de Biología; Ecol. Sarah Hutchison, Directora de este Trabajo de Graduación; Ing. Aida Cazar y Dr. Gustavo Mora, miembros del Tribunal de Grado; Ing. Medardo Tapia, Lcdo. Carlos Alvarez y Diseñadora Ma. Fabiola Alvarez.

Además, mi gratitud al Ejército Ecuatoriano, representado en las personas del Crnl. Braulio Jaramillo; Crnl. Alfredo Fiallos, Comandante del BS-17 "Pastaza"; Tcrnl. Carlos Valencia; Tcrnl. Fernando Vega, ex-Comandante del BS-48 "Sangay", Mayor Fernando Arias, Segundo Comandante del BS-48 "Sangay"; Tnte. Dr. Villacís; y, al personal militar de Lorocachi.

A la Comunidad Quichua La Rivera, a su Presidente Sr. Valencio Alvarado, Diospagrache.

Al Sr. Washington Ulloa, Director de la Escuela Fiscal Mixta "Sangay"; y, a la Srta. Martha Tamayo, profesora de este plantel educativo y querida compañera.

A mis padres, hermanos, profesores y a todos mis amigos, GRACIAS.

Dedicatoria:

A mis padres,
los mejores amigos que tengo.

Para comenzar ...

Una comunidad indígena y una estudiante de biología

La primera impresión que tuve de lo que pensaban los nativos de mi investigación, de mi situación real en la comunidad, fue de que yo era una molestia. Y no fue en el primero de los cuatro viajes que hice, cuando me di cuenta de ello, porque quizá ahí hubiera terminado todo. El primer encuentro fue muy grato, todos de acuerdo, ningún problema. Para la segunda parte ya se organizaba un complot, no iban a dejar entrar a ninguna señorita que quiere hacer un estudio, porque "ha de ser una espía de alguna organización política". Hace poco que me entero de ello; sólo vi caras largas y de ahí mi impresión de la que hablo; demasiado tarde, el proyecto estaba aprobado, todos mis planes en marcha, imposible detenerse. Quería aprender en la selva y allí me quedé, molestando.

Para quien, por primera vez hace una investigación de esta naturaleza, es frustrante y desalentador. Sin embargo, más tarde no faltaron los buenos amigos, su buena voluntad y apoyo, una deuda impagable y un eterno gracias a quienes me recibieron en sus casas, con quienes compartimos divertidos momentos, a quienes en el camino me decían buen viaje.

El trabajo con comunidades, dicen, siempre es así, a veces bien, a veces mal, los indígenas son inestables, como el temporal en la Amazonía. Un interesante aspecto cultural.... entonces, ¿me hablaban de Antropología? ¿Y yo, estudiante de Biología?

INDICE

Resumen 1
1. Introducción 2

2. Area de estudio
2.1 Generalidades 4
2.2 La Comunidad Quichua La Rivera 6
2.2.1 Breve historia 6
2.2.2 La vida en Lorocachi 7
2.3 El Batallón de Selva No.48 "SANGAY" 10

3. Marco Teórico
3.1 Los primeros cazadores 12
3.2 El Bosque Tropical 13
3.3 La Amazonía 14
3.3.1 Animales primitivos 15
3.3.2 Los animales de hoy 16
3.3.3 Los pueblos amazónicos y la cacería de subsistencia 18
3.3.4 El tráfico de animales silvestres en la Amazonía 20
3.4 La Amazonía Ecuatoriana 22
3.4.1 Generalidades 22
3.4.2 Los pueblos indígenas y su historia 23
3.4.3 Estudios de cacería en la Amazonía Ecuatoriana 26
3.4.4 El comercio ilegal de la Fauna Silvestre en el Ecuador 29
3.4.5 Principales especies de caza amenazadas 31
3.4.6 La Ley Ecuatoriana para la protección de la Fauna Silvestre 32
3.4.7 El Parque Nacional Yasuní 32
3.4.7.1 Generalidades 32
3.4.7.2 Estudios realizados en el Parque Nacional Yasuní 34
3.4.7.3 El Petróleo: La mayor amenaza 35
3.4.7.4 Categorías de Manejo 35
3.5 La Conservación de la Fauna Silvestre 37
3.5.1 Los países amazónicos y la protección de la fauna silvestre 37
3.5.2 La cacería y las estrategias de conservación 38

4. Objetivos e Hipótesis 40
4.1 Objetivo general
4.2 Objetivos específicos
4.3 Hipótesis

5. Método
5.1 Período de estudio 41
5.2 Grupos de estudio 41
5.2.1 Comunidad Quichua La Rivera 41
5.2.1.1 Población objeto de estudio de la Comunidad
5.2.1.2 Información recopilada en la Comunidad
5.2.2 Personal Militar de los Destacamentos: Cononaco, Ceilán y Río Tigre 43
5.2.2.1 Población objeto de estudio de los destacamentos
5.2.2.2 Información recopilada en los destacamentos
5.3 Instrumentos 44
5.4 Procedimiento 45
5.5 Estrategia de análisis de los datos 46
5.5.1 Composición Estructural Relativa de la fauna cazada 47
5.5.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) 48
5.5.2.1 ¿Porqué se plantea el RPC como una técnica de análisis para los datos de cacería?
5.5.3 Promedio Mensual Total (PMT) 52

6. Resultados
6.1 Fauna cazada: Familias y Especies 53
6.2 Composición Estructural Relativa de la fauna cazada 54
6.2.1 Composición Estructural Relativa según el número de individuos cazados por familia 54
6.2.2 Composición Estructural Relativa según los kilogramos aportados por cada familia 56
6.3 Comparación de la cacería realizada por la Comunidad Quichua La Rivera, Destacamento Cononaco, Destacamento Ceilán y Destacamento Río Tigre 58
6.3.1 Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia 58
6.3.1.1 Promedio Mensual Total (PMT): ind. por familia
6.3.1.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC): ind. por familia
6.3.2 Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie 64
6.3.2.1 Promedio Mensual Total (PMT): ind. por especie
6.3.2.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC): ind. por especie
6.3.3 Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia 69
6.3.3.1 Promedio Mensual Total (PMT): kgs. por familia
6.3.3.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC): kgs. por familia
6.4 Resultados de la cacería de la Fiesta de Fundación 71
6.4.1 Cosecha según el número de individuos cazados por familia
6.4.2 Cosecha según el número de individuos cazados por especie
6.4.3 Cosecha según los kilogramos aportados por cada familia
6.5 Armas de cacería, perros y conocimiento de trampas 72
6.6 Jornadas de cacería 72

6.7 Consumo de carne de monte y de pescado por el Batallón de Selva No.48 "SANGAY" 73
6.8 Frecuencia de consumo de diferentes fuentes de proteína por las familias de militares residentes en Lorocachi 74
6.9 Territorio de cacería de la Comunidad 74
6.10 Especies estacionales y no típicas de caza
6.10.1 Familia Pelomedusidae: *Podocnemis expansa* (charapa) 75
6.10.1.1 Recolección de huevos
6.10.1.2 Usos de los huevos
6.10.1.3 Características de las nidadas y los huevos
6.10.1.4 Ubicación de las playas de desove
6.10.2 Familia Accipitridae: *Harpia harpyja* (águila Arpía) 77
6.10.2.1 Ubicación de los lugares de cacería
6.10.3 Familia Cathartidae: *Sarcoramphus papa* (gallinazo rey) 78
6.10.3.1 Ubicación de los lugares de cacería
6.10.4 Familia Mustelidae: *Pteronura brasiliensis* (nutria gigante) y *Lutra longicaudis* 79
6.10.4.1 Ubicación de los lugares de cacería
6.10.5 Familia Felidae: *Puma concolor* (puma), *Felis pardalis* (tigrillo) y *Felis yagouaroundi* 80
6.10.5.1 Ubicación de los lugares de cacería
6.10.6 Familia Boidae: *Eunectes murinus* (anaconda) 80
6.10.6.1 Ubicación de los lugares de cacería
6.10.7 Familia Delphinidae: *Sotalia fluviatilis* (bufeo) 81
6.11 La venta de mascotas, pieles y plumaje 81
6.12 Devolución de información 82

7. Perfil cultural y Diagnóstico rural
7.1 Perfil cultural de la Comunidad Quichua La Rivera 83
7.1.1 Etnosistemática: Clasificación indígena de la fauna 83
7.1.2 Etnociencia: Algunos conocimientos sobre la historia natural de 22 especies animales 84
7.1.3 Descripción de la Fiesta de Fundación de Lorocachi 84
7.1.4 Cosmovisión: ¿indígena- mestiza? 87
7.2 Diagnóstico rural 89
7.2.1 Perfil demográfico 89
7.2.1.1 Población y hogares
7.2.1.2 Características de la población por edad y sexo
7.2.2 Informe de salud
94
7.2.3 Informe escolar 95

8. Discusión

8.1 Las poblaciones en estudio 97
8.2 La Metodología 97
8.2.1 Las entrevistas
8.2.2 La colaboración de la Comunidad
8.2.3 La estadística
8.3 La cantidad de información recopilada 99
8.4 La muestra de la Comunidad y los Destacamentos Militares 99
8.5 Las especies de fauna cazadas 100
8.6 Estructura de la caza por clases: mamíferos, aves y reptiles 101
8.7 Estructura de la caza por familias 102
8.8 Análisis de las familias más importantes 104
8.9 Análisis de las especies más importantes 107
8.10 El consumo mensual de carne de monte 110
8.11 Las armas, el uso de perros y trampas 111
8.12 El territorio de cacería y el Parque Nacional Yasuní 111
8.13 La Fiesta de Fundación 112
8.14 La fauna como un recurso alimenticio complementario 113

9. Conclusiones 115

10. Sugerencias 119

BIBLIOGRAFIA 122
TABLAS 127
MAPAS 155

Resumen

La presente investigación analiza los aspectos cualitativos y cuantitativos de la cacería de mamíferos, aves y reptiles en la Comunidad Quichua La Rivera y en los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre. Hace además, un análisis comparativo de la cacería de estos grupos humanos; y, describe el entorno social de esta actividad de subsistencia a través de un perfil cultural y de un breve diagnóstico rural. Este estudio se realizó en Lorocachi, un caserío fronterizo ubicado en las márgenes del río Curaray, al nor-este de la provincia de Pastaza (75°58'W 1°38'S), en el límite sur del Parque Nacional Yasuní, aproximadamente a una hora de vuelo, desde el cantón Shell, el centro urbano más cercano. La investigación incluye dos períodos: I período-época seca (octubre y noviembre de 1995) y II período-época lluviosa (mayo y junio de 1996). Los datos de cacería se obtuvieron mediante entrevistas estructuradas realizadas a los cazadores. Para el análisis de los datos se trabajó con el Diseño Longitudinal en Panel, una de las Técnicas de Diseño de investigación de los Diseños cuasi-experimentales; y, se propone al Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) como una Técnica de Análisis de los datos provenientes de este diseño. El análisis se hace también en base a la Composición Estructural Relativa de la fauna cazada y al Promedio Mensual Total (PMT). Los resultados obtenidos en esta investigación indican que la muestra de la Comunidad (38,1% de toda la población) presenta los valores más altos en el promedio mensual de consumo de carne de monte (387,72 kg); luego, se encuentra el consumo de Ceilán (283,97 kg), Río Tigre (187,29 kg), y Cononaco (108,84 kg). En el período de estudio se registró la cacería de 57 especies correspondientes a 28 familias de fauna. En la muestra de la Comunidad el porcentaje de cacería de mamíferos (49 a 59%) es similar al de las aves (41 a 57%). Mientras que en los destacamentos militares es superior el porcentaje de las aves (Cononaco: 44 a 90%; Ceilán: 60 a 63%; Río Tigre: 62 a 69%), al de los mamíferos (Cononaco: 10 a 45%; Ceilán: 36%; Río Tigre: 29 a 31%). La cacería de reptiles es menor en todos los grupos estudiados y no supera el 11%. Las principales familias de cacería son: Cracidae, Cebidae, Tayassuidae y Tapiridae. El análisis del RPC sugiere que la presión de caza tiende a ser estable para las especies más importantes: *Lagothrix lagothricha*, *Tayassu pecari*, *Penelope* sp., *Mitu salvini* y *Tapirus terrestris*. La cacería en la Comunidad y en los Destacamentos militares es fundamentalmente para subsistencia. La fauna silvestre, es también una fuente proteínica complementaria en la alimentación del personal del Batallón de Selva No. 48 "SANGAY" y las familias de militares asentadas en Lorocachi, que compran ocasionalmente carne de monte a los indígenas. Los usos de la fauna silvestre no se limitan a la alimentación humana, y algunas especies, principalmente monos y loros, son vendidas a la población militar por los indígenas como mascotas o adornos. La fauna, además tiene mucha importancia en celebraciones anuales tradicionales como la Fiesta de Fundación de Lorocachi. Los indígenas para cazar utilizan la carabina o la escopeta y los miembros del ejército utilizan el fusil. El territorio de cacería incluye a varios lugares que estan dentro del Parque Nacional Yasuní. En agradecimiento a la población de Lorocachi por su colaboración con esta investigación, se hizo la entrega del Texto Escolar de Educación Ambiental *"Selva"*, elaborado por la autora de esta investigación. Esta actividad permitió dar a conocer principalmente a los niños la importancia que tienen los bosques y los problemas actuales de destrucción del bosque tropical.

Palabras claves: Cacería, Comunidad Quichua, Destacamentos Militares, Subsistencia, Entrevistas estructuradas, Diseño Longitudinal en Panel, Diseños cuasi-experimentales, Rango de Potencialidad de Cacería (RPC), Composición Estructural Relativa, Promedio Mensual Total (PMT), Perfil Cultural, Diagnóstico Rural, Texto Escolar de EducaciónAmbiental.

SUMMARY

The present research analyzes the qualitative and quantitative aspects of the hunting of mammals, birds and reptiles in the Quichua Community of La Rivera and the military outposts of Cononaco, Ceilán and the Río Tigre. It also makes a comparative analysis of these human hunting groups; and it describes the social surroundings of this subsistence activity through a cultural profile and a brief rural diagnosis. This study was done in Lorocachi, a frontier village situated on the banks of the Curaray River, to the northeast of the province of Pastaza (75°58'W 1°38'S), at the south limits of the Yasuní National Park, approximately one hour's flight from the region of Shell, the nearest urban center. The research includes two periods: I - the dry period (October and November, 1995) and II - the rainy season (May and June, 1996). Hunting data was obtained with structured interviews with the hunters. For an analysis of the data, work was done with the Longitudinal Panel Design, one of the Design Techniques used in quasi-experimental designs; and proposes the Range of Hunting Potential (RPC) as an analysis technique of the information obtained from this design. The analysis was also done on the basis of the Relative Structural Composition of the fauna hunted and to the Total Monthly Average (PMT). The results obtained in this investigation indicate that the example of the Community (38,1% of the total population) presents the highest monthly average of mountain game meat consumed (387,72 kg); later, the amounts consumed in Ceilán (283,97 kg), Río Tigre (187,29 kg), and Cononaco (108,84 kg). During the period of the study, the hunting of 57 species corresponding to 28 families of fauna were registered. In the example of the Community, the percentage of mammals hunted (49 to 59%) is similar to that of birds (41 to 57%). While in the military outposts the percentage of birds is superior (Cononaco: 44 to 90%; Ceilán: 60 to 63%; Río Tigre: 62 to 69%), to that of mammals (Cononaco: 10 to 45%; Ceilán: 36%; Río Tigre: 29 to 31%). The hunting of reptiles is less in the groups studied and does not exceed 11%. The principal hunting families are: Cracidae, Cebidae, Tayassuidae and Tapiridae. The analysis of the RPC suggests that the pressure for hunting tends to be stable for the most important species: *Lagothrix lagothricha, Tayassu pecari, Penelope sp., Mitu salvini y Tapirus terrestris.* Hunting in the Community and in the military outposts is fundamentally for survival. The wild fauna is also a complementary protein source in the nourishment of the personnel of the Jungle Battalion No. 48 "SANGAY" and the military families situated in Lorocachi, who occasionally buy game meat from the natives. The use of the wild fauna is not limited to human nourishment, and some species, mainly monkeys and parrots, are sold to the military population by the natives as pets or adornments. The fauna is also important in traditional annual celebrations such as the feast of the founding of Lorocachi. The natives when hunting use the carbine or shotgun, and the members of the army use the rifle. The hunting territory includes various places that are within the Yasuní National Park. In appreciation to the population of Lorocachi for their collaboration, the school text of Environmental Education "Selva" was given to them. This text was elaborated by the author of this investigation. This activity permitted the information on the importance of the forests and the actual problems related to the destruction of the tropical forests be given mainly to the children.

Code words: Hunting, Quichua Community, Military outposts, Survival, Structured interviews, Longitudinal Panel Design, Quasi-experimental Designs, Range of Hunting Potential (RPC) Relative Structural Composition, Total Monthly Averange (PMT), Cultural Profile, Rural Diagnosis, School Text of Environmental Education.

1. Introducción

Los estudios de cacería en nuestro país han sido tradicionalmente parte de la investigación de antropólogos extranjeros como es el caso de W. Vickers, P. Descola, Yost y Kelley, y D. Irvine. Solamente en los últimos años, los biólogos ecuatorianos han comenzado a trabajar con comunidades de cazadores (Mena, 1988 y 1990; Mena *et. al.*, 1995; Suárez y Stalling, 1995), procurando integrarse a estos grupos humanos para estudiar su relación con la fauna silvestre. Esta rama de la Biología ha tomado nombre propio y se la ha llamado Etnozoología.

La Biología en un principio, dedicada a la importante identificación de plantas y animales, en el transcurso del tiempo se vió en la necesidad de incluir en sus investigaciones a las actividades diarias del hombre, las cuales empezaban a amenazar la vida de otros seres y su propio futuro. Había nacido entonces la Biología de la Conservación, concebida por muchos investigadores como una "ciencia urgente".

Pero en realidad, ¿Cuál es el problema?. Muchos al parecer, si analizamos el caso de la fauna silvestre en la Amazonía Ecuatoriana. La destrucción de la selva, por medio de la deforestación se calcula en 15.000 has por año en las provincias de Sucumbíos y Napo, 6.000 has en Pastaza, 12.000 has en Morona Santiago y 4.000 has en Zamora Chinchipe (Naikiai, 1988; *véase* Paz y Miño, 1990). El derrame de petróleo en la selva se calculó en 1992 en 38 mil litros de crudo por semana (Diario Hoy, 05\04\1992). El tráfico de especies en Sudamérica se calcula por año en unos 40.000 primates, 4 millones de pájaros vivos, 15 millones de pieles y más de 13 millones de peces tropicales, "exportados" a Estados Unidos o Europa (El Comercio, 1994; Reportaje EFE, Santafé de Bogotá). Y la cacería de subsistencia al ser una forma extractiva de fauna silvestre representa también un peligro; Yost y Kelley (1983) (*véase* Robinson y Redford, 1991), informan que en un período menor a un año, los habitantes de tres pueblos Huaorani cazaron 3.165 ejemplares entre mamíferos, aves y reptiles.

La cacería de subsistencia, uno de los *"peligros"* para la fauna silvestre ha sido investigada en este trabajo, gracias a la colaboración de la Comunidad Quichua La Rivera y del personal de los Destacamentos militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre. Esta investigación analiza los aspectos cualitativos y cuantitativos de la cacería de estos grupos humanos, dentro del contexto social, evaluado por medio de un perfil cultural y un breve diagnóstico rural.

Para los pueblos indígenas, la cacería históricamente ha sido parte de sus actividades de subsistencia, junto con la pesca, recolección de frutos y horticultura itinerante de roza y quema (Benítez y Garcés, 1990). Para el personal de las unidades militares del área del río Curaray, la fauna silvestre tomó importancia como fuente proteínica a partir de 1942, año en el que se realizaron las primeras imigraciones a esta zona (Reeve, 1988).

Sin embargo, los estudios hasta ahora realizados en la Amazonía Ecuatoriana han evaluado unicamente la cacería de pueblos indígenas de la provincia de Napo (Vickers, 1973-1985; Yost y Kelley, 1983; Mena, 1988-1990; Mena *et al*, 1995; Irvine, 1987). Mientras que de la cacería de otros grupos no indígenas no se tiene información. Este estudio, por lo tanto, es un aporte al conocimiento de la cacería de un grupo indígena de la provincia de Pastaza y de un grupo no indígena como lo es el personal de las unidades militares.

Iniciar un proyecto de estudio acerca de la cacería, indudablemente ha sido el resultado de la preocupación por conocer la situación de las poblaciones de fauna silvestre y por tratar de protegerlas. Sin embargo, en el trayecto de la investigación, profundas interrogantes se presentaron, no sólo se trataba de recopilar los datos, de medir, pesar e identificar a las especies. ¿Por qué cazaban?: "subsistencia" era la respuesta, una palabra tan simple para todo lo que abarca. Para los indígenas, que no conocen esta palabra, es comer o no comer, es vivir o no vivir. Asuntos teóricos, que toman fuerza diferente cuando son abordados lejos de las aulas.

Este trabajo es un intento por comprender la importancia de la fauna silvestre para los grupos estudiados. Un tapir, una huangana, un sajino, un mono, qué importantes son en las interacciones del ecosistema del bosque tropical, pero también que necesarios para la vida de los habitantes de la selva. Por lo tanto, el espíritu de este trabajo no pretende la prohibición de la cacería, más bien es una búsqueda de alternativas que minimizen el impacto de la caza.

En nuestro país la conservación de vida silvestre es prioritaria, pero el entorno socio-económico es fundamental para su consecusión, como lo manifiestan Pierret y Dourojeanni (1967): "Para evidenciar la necesidad de conservar un recurso natural renovable es preciso demostrar previamente que tiene valor o alguna clase de importancia para el país que lo posee. Este argumento es poco adecuado para países ricos, pues ellos seguramente decidirán que todo ser viviente es importante y que debe ser conservado y esto, evidentemente, es una gran verdad. Sin embargo, países menos favorecidos tienen todo el derecho de opinar que antes que cualquier otro ser viviente, está el hombre y actuar en consecuencia. Esta actitud puede ser un error pero es más que todo una inevitable circunstancia. Lo que si es categoricamente un error, es extinguir recursos naturales valiosos hoy y en el futuro inmediato, pues la actual pobreza de tal país irá en aumento".

Si inicialmente la principal interrogante era:
¿Qué animales son cazados por el hombre?

Ahora, creo que lo más correcto es preguntarse:
¿Qué cantidad de animales son necesarios para que los pobladores puedan sobrevivir al menos de la manera que hoy lo estan haciendo?

¿Hay alternativas a la cacería?

2. Area de estudio

2.1 Generalidades

Los datos de cacería que son analizados en este estudio corresponden a: la Comunidad Quichua La Rivera ubicada en Lorocachi, Destacamento Ceilán, Destacamento Cononaco y Destacamento Río Tigre (*véase* Figura 1).

Los destacamentos, son subunidades del Batallón de Selva No. 48 "SANGAY", Unidad del Ejército Ecuatoriano que se encuentra instalada en Lorocachi, junto a la Comunidad Quichua La Rivera.

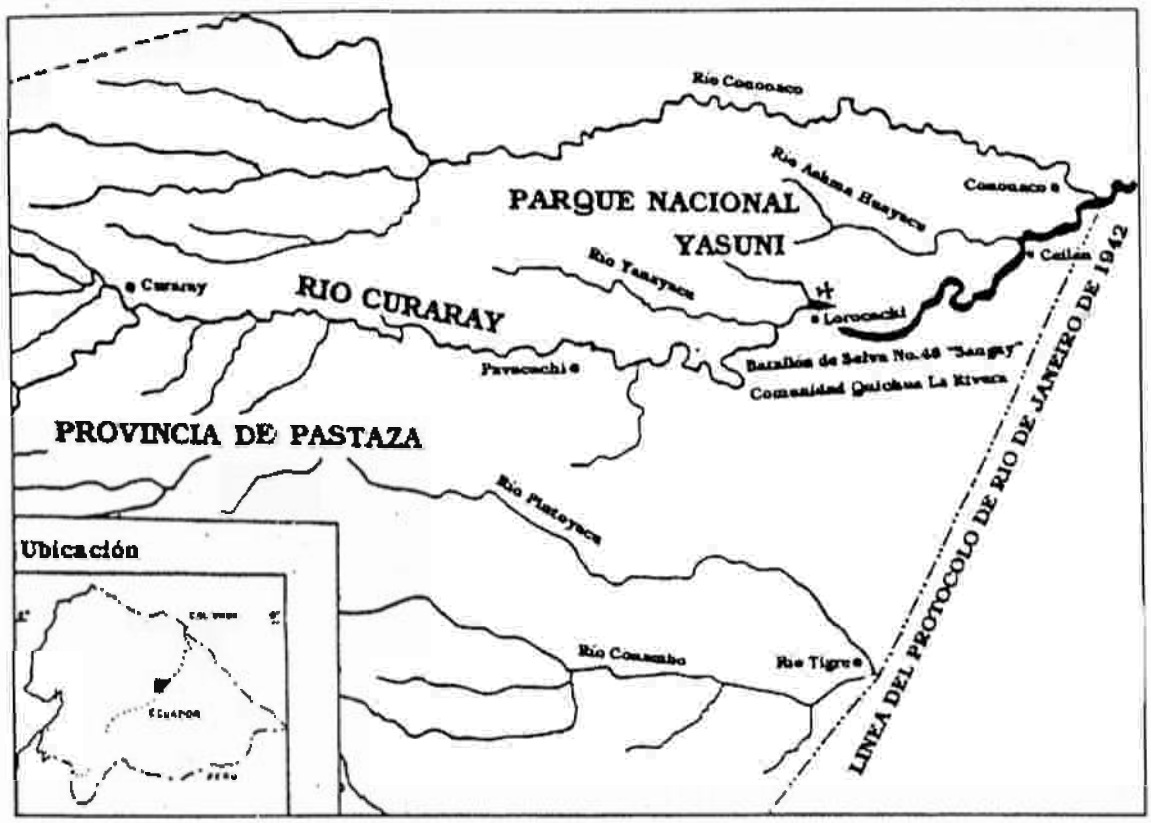


Figura 1. Area de estudio.

Lorocachi[1] es un caserío fronterizo ubicado en las márgenes del río Curaray, al nor-este de la provincia de Pastaza (75°58'W 1°38'S), a 300 m.s.n.m.. El poblamiento de esta zona se ha dado en los últimos veinte años, por lo que es una área poco alterada y con baja densidad poblacional.

[1]Lorocachi, significa en quichua "saladero del loro". Este lugar, así ha sido llamado por los indígenas, quienes dan testimonio de la existencia de una roca de grandes dimensiones, conocida como saladero, ubicada en las cercanías de este lugar, y a la que acuden miles de loros y papagallos durante los meses de febrero y marzo, a picotearla, a comer esta tierra (Castelo, 1996).

Al este de Lorocachi, se encuentran los Destacamentos de Ceilán y Cononaco; al oeste, esta situado el Destacamento de Pavacachi, junto a una pequeña comunidad Quichua; y, al sur, se encuentra el Destacamento Río Tigre, en la confluencia de los ríos Pintoyacu y Conambo.

Se llega a Lorocachi, únicamente por vía aérea, partiendo del Fuerte Militar Amazonas ubicado en el cantón Shell. El tiempo aproximado de vuelo es de una hora.

Lorocachi, Ceilán y Cononaco se sitúan en el límite sur del Parque Nacional Yasuní. Según, el Mapa Bioclimático del Ecuador esta área corresponde a la formación ecológica de Bosque Húmedo Tropical (Cañadas, 1983). La precipitación promedia anual es de 2.000 a 3.000 mm y la temperatura media anual es de 23 a 25,5°C. Forma parte de la amazonía baja, con un bosque tropical de características morfológicas homogéneas (Paz y Miño, 1990).

Los habitantes de esta área informan que durante el año se presentan dos épocas climáticas: época seca (agosto a enero) y época lluviosa (febrero a julio). Sin embargo, señalan que año tras año pueden variar las fechas en las cuales se presentan los cambios de estación. La época seca se caracteriza por la disminución del caudal del río Curaray y la formación de extensas playas a lo largo de sus orillas, en las cuales las tortugas charapas (*Podocnemis expansa*) y taricayas (*Podocnemis unifilis*) depositan sus huevos, siendo estos objeto de consumo, al igual que los adultos de estas especies que son capturados en esta época. La época lluviosa, se caracteriza por el elevado nivel de las aguas del río Curaray, que muchas veces inunda las chacras de los indígenas. También, ésta es la época en la que fructifican importantes palmas alimenticias como la chonta (*Bactris gasipaes*).

Lorocachi ha recibido la visita de dos grupos de investigadores, así, en 1981 se realizó una Expedición Botánica Ecuatoriano-Danesa, y en 1996 se llevó a cabo el Proyecto de Investigación de Biodiversidad en Lorocachi por M. Ayala, S. Báez, C. Carpio, X. Cisneros, M. Terán y O. Torres (P.U.C.E.) (*Torres et al*, 1996).

En este último, se registraron 11 especies de reptiles y 24 de anfibios, entre ellos una nueva especie del género *Atelopus*. Además, 62 especies de plantas pertenecientes a 50 géneros y 27 familias. La familia con más diversidad de especies fue Leguminosae con 9 especies de los géneros *Inga*, *Zigia*, *Brownea*, *Bauhinia*, *Erythrina* y *Calliandra*, y la segunda familia más diversa fue Melastomataceae con los géneros *Aciotis*, *Blakea*, *Clidemia* y *Miconia*. También, se colectaron invertebrados de las clases: Arachnida, Crustacea, Diplopoda, Insecta y Chilopoda.

Por otra parte, Asanza (1985), hace referencia a la presencia de 4 especies de Alligatoridae en el área comprendida entre Lorocachi y Cononaco, estas son:

Caiman crocodilus (caimán de anteojos), *Melanosuchus niger* (caimán negro), *Paleosuchus palpebrosus* y *Paleosuchus trigonatus.*

2.2 La Comunidad Quichua La Rivera

2.2.1 Breve Historia [1]

Los Quichuas llegaron a Lorocachi en el año de 1974, junto con miembros del Ejército Ecuatoriano. En su mayoría, estos indígenas provenían de la Comunidad Quichua de Curaray, ubicada en las márgenes del río Curaray, al oeste del Destacamento Pavacachi (*ver* Figura 1). Los datos históricos aquí presentados se relacionan con hechos que fueron importantes en la vida de la Comunidad Quichua de Curaray, ya que, es parte de la historia de los indígenas que, actualmente, viven en Lorocachi.

La procedencia de los Quichuas de la Amazonía Ecuatoriana ha sido tratada por varios investigadores. Para Whitten (1981) y Costales (1983) (*véase* Benítez y Garcés, 1990), el grupo denominado genericamente Quichuas del Oriente se formó a principios de la Colonía, por la unión de varias etnias de la región amazónica y de la sierra. Este grupo fue conocido también como Alamas, Sabelas, Sumacos, Quijos, Indios del Napo o Yumbos.

Por otra parte, González y Santos (1985) (*véase* Plan de Manejo del Parque Nacional Yasuní, 1991), sugieren que los Quichuas proceden de los Andes Orientales y que fueron traídos por los caucheros a principios de siglo.

Actualmente, los Quichuas del Oriente se dividen en dos grupos: Quijos-Quichua, que habitan en la provincia de Napo, y los Canelos-Quichua, ubicados en la provincia de Pastaza (Benítez y Garcés, 1990).

En cuanto, a la población Quichua de Lorocachi, ésta pertenece al grupo de los Canelos-Quichua. Según Reeve (1988), este grupo proviene de los lazos matrimoniales entre Achuar, Canelos, Quichuas del Napo y Záparos. Estos últimos y los Huaoranis fueron los pobladores originales del área del río Curaray.

A fines del siglo XIX y principios del XX, muchos Záparos, que vivían en el área del río Curaray, y Quichuas traídos del Napo trabajaron para los caucheros[2] en poblados que se encontraban en la cabecera del río Curaray (sector de la confluencia con el río Villano) y en la zona de Río Tigre.

---

[1] Las referencias históricas han sido tomadas de M. Reeve (1988), a excepción, de aquellas en las que se especifica otro autor.

[2] Para algunos autores (p. ej. MacDonal, 1979 y Oberem, 1980; *véase* Benítez y Garcés, 1990), ésta época se caracterizó por la explotación inhumana a la que fueron sometidos muchos pueblos amazónicos.

A mediados de la década de los treinta, una epidemia de fiebre amarilla diezmó estas poblaciones indígenas y terminó con la explotación del caucho en esta zona. Los sobrevivientes huyeron y el área del río Curaray quedó casi deshabitada, siendo sus únicos pobladores los Huaorani.

En 1941, el Ejército peruano invadió territorio ecuatoriano y avanzó por el río Curaray hasta la confluencia con el río Villano. Los Huaorani, únicos habitantes en esa época fueron quienes expulsaron a los peruanos; y, este hecho, llevó a que en 1942 el Ejército ecuatoriano establezca un pequeño destacamento en este lugar.

Luego del conflicto, la Royal Dutch Shell Oil Corporation inició las primeras exploraciones petroleras en esta zona. Construyó pistas de aterrizaje en el sector de río Villano y en algunos sectores ubicados a lo largo del río Curaray. Junto a éstas, se construyeron bases militares, y durante 1943-1944, llegaron militares ecuatorianos y sus familias a poblar el sector de río Villano y el área del río Curaray.

A raíz del asentamiento de este grupo de colonos, los Quichuas empezaron a poblar el área del río Curaray, produciéndose algunos conflictos con el pueblo Huaorani, el cual lanzó algunos ataques a los recién llegados.

Los Padres Josefinos, entraron en la Comunidad Quichua de Curaray durante los años cincuenta. La década de los setenta representó la época de mayor contacto entre blancos e indígenas, debido, al avance de la colonización militar y al establecimiento de dos compañías petroleras, que impulsaron el desarrollo de actividades comerciales (instalación de almacenes de abarrotes, venta de productos agrícolas, etc.). Para los ochenta, las petroleras habían terminado sus trabajos de exploración y con ello el período de "auge" de esta zona.

2.2.2 La vida en Lorocachi

Las familias indígenas de la Comunidad Quichua La Rivera, en su mayoría, se encuentran agrupadas en Lorocachi, y han formado un pequeño pueblo en el que se destacan la plaza central y la casa comunal.

De las 31 familias que componen esta comunidad, dos se encuentran en áreas alejadas; la más distante, aproximadamente, a 15 minutos en canoa a motor.

Las parejas son monógamas y la religión que asumen es la católica, aún cuando, muy pocas veces al año se celebran misas, pues no existe ningún grupo misionero en este lugar. También, se evidencia una importante influencia de los llamados curanderos o brujos, a quienes acuden para buscar una cura a sus males.

La comunidad es bilingüe, hablan quichua y español, a excepción, de las mujeres de mayor edad quienes se limitan a comunicarse sólo en quichua, aún cuando entiendan el español, según informan sus parientes. Mayoritariamente los jóvenes saben leer y escribir.

Al parecer, hay una fuerte influencia de la sociedad colonizadora en esta comunidad. La vestimenta es la común y adquieren productos provenientes de la ciudad (radios, linternas, escopetas, etc.), a donde realizan frecuentes salidas.

Las viviendas de la comunidad son de madera, en su mayoría construídas de la forma tradicional. Utilizan palmas como el Conambo, Guayuri, Ucsha y Chincha para la elaboración de los techos y para la base de las casas se utiliza el "pual" (duramen) de Guambula. Se dice, que un techo bien tejido con palma de Guayuri puede durar hasta 40 años, el doble que los techos de zinc.

Los nativos mantienen chacras individuales (2 ó 3 por familia). Las chacras son terrenos aluviales de cultivo ubicados a las orillas del río Curaray, la más alejada del poblado se encuentra aproximadamente a 30 minutos en canoa a motor. Los productos de la agricultura, en algunas ocasiones son vendidos al Batallón.

El sistema de agricultura consiste en talar y rozar áreas de bosque, para posteriormente sembrar plátano (*Musa* spp.), yuca (*Manihot* spp.), maíz (*Zea* sp.), maní, papaya (*Carica* sp.), piña (*Ananas* sp.), etc.. En este terreno se trabaja hasta cuatro años, luego es abandonado durante 10 a 15 años para que se recupere y se buscan nuevas áreas para cultivo. El terreno así abandonado se denomina "purun". En los huertos junto a las casas, se cultivan diferentes variedades de ají (*Capsicum* spp.), limón (*Citrus* sp.), naranjilla (*Solanum* sp.) y barbasco.

La ganadería no es practicada por los nativos. En sus casas crian sólo algunas gallinas y cerdos.

La cacería y la pesca son fundamentalmente de subsistencia, con ventas esporádicas de carne de monte o pescado al Batallón. Los animales comunmente cazados son los monos, pavas de monte, sajinos, huanganas, dantas, tucanes, guacamayos, etc. Los nativos conocen muy bien las huellas, olor, nidos, vocalizaciones y cantos de los animales, a los que imitan para atraerles. Conocen además, el comportamiento y hábitos alimenticios. Las armas de cacería utilizadas son la escopeta y la carabina, que han reemplazado a las armas tradicionales como la bodoquera.

La jornada de cacería puede incluír el probar suerte en la pesca, para lo cual se utilizan anzuelos de metal y redes de nylon. Los cebos pueden ser:

gusanos, pájaros o mamíferos pequeños y huevos de charapa en la época seca. Además, se usa dinamita y barbasco.

Para la pesca se utiliza también la llamada calandra (cabo con numerosos anzuelos que se extiende a través del río). Con este método se capturan enormes bagres que pueden llegar a medir hasta 3 metros y pesar alrededor de 250 libras[1].

Animales silvestres como el mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*), mono araña o maquisapa (*Ateles belzebuth*), guacamayo (*Ara macao*), mono de bolsillo (*Cebuella pigmaea*), etc., pueden ser capturados vivos para mascotas, que en algunos casos son vendidas al personal militar.

La recolección de frutos silvestres la hace el esposo que sale de cacería, o el esposo y esposa; según dicen, por pedido de la mujer. Estos frutos constituyen una golosina. Los más comunes son: lecheguayo (alimento del chorongo), el capulí amazónico (alimento de las pavas y monos); uvilla (*Pouroma* sp.), y guaba (*Inga* spp.).

Un alimento curioso, son las larvas de escarabajo que se encuentran en los frutos (cocos) del Conambo, llamadas "Huilliam"; y, las que se encuentran en el tronco de la chonta, llamadas "Tucu". Estas se consumen ocasionalmente.

Las mujeres de la comunidad preparan diariamente la tradicional "asua" o chicha de yuca[2], masticada, o no. Esta se sirve en una mucahua (tazón de barro) o pilchi (recipiente hecho de la cáscara del coco). Otra bebida tradicional es la chicha de chonta, siendo el mes de abril la época de fructificación de esta palma (*Bactris gasipaes*).

Las mucahuas son los principales artículos de barro fabricados por las mujeres y son para uso familiar. Las figuras dibujadas muchas veces representan a los animales y los colores utilizados son el rojo, blanco y negro. El barniz para las mucahuas proviene de un árbol llamado silquillo que hay por Canelos y Pacayacu. El barro se consigue en los alrededores de Lorocachi y la pintura de color rojo se obtiene de la tierra colorada que hay en lugares alejados. El color blanco y negro tienen que comprar en Canelos porque es el único lugar donde hay las piedras de las que se obtienen estos tintes.

Actualmente, uno de sus miembros se ha dedicado a comercializar las mucahuas elaboradas por él, y otros artículos de barro como floreros,

[1] El peso récord registrado en Lorocachi es de 300 libras.

[2] El cultivo de yuca (*Manihot esculenta*) se ha registrado originalmente en poblaciones indígenas de Colombia y Venezuela hace aproximadamente 1.000 a. C. (Enciclopedia Temática Guinness, 1995). La yuca, el ñame (*Dioscorea sp.*) y la batata dulce (*Ipomoea batatas*), son los únicos productos que pueden cultivarse con baja tecnología, en suelos pobres y proporcionan altos rendimientos a lo largo de todo el año. Por esta razón, son cultivos esenciales para la vida de los indígenas amazónicos (Meggers, 1985; *véase* Cerón, 1991).

sombreros, figuras antropomorfas, etc. En este caso, ya no se usa el silquillo para el barnizado, ya que los compradores prefieren que los artículos sean lacados para obtener un mejor brillo.

Los hombres participan también en la artesanía, fabrican shigras (bolsos) y ashangas (canastas) con fibras vegetales, coronas y abanicos de plumas, y gorros con las pieles de monos y perezosos.

Las mingas comunitarias son parte de la vida de los indígenas. Hombres, mujeres y niños se reunen para limpiar la escuela, arreglar la plaza de la comunidad y realizar construcciones; ya sea para beneficio de todos o en ayuda de uno de sus miembros.

El 26 de junio de todos los años se celebra la Fiesta de Fundación de Lorocachi, para esta celebración los hombres salen de cacería por ocho días, mientras las mujeres preparan chicha de yuca y fabrican mucahuas, purus y cornetas.

La riqueza cultural, se manifiesta en las leyendas que han sobrevivido por muchos años en la tradición oral. Imponentes y hermosos animales como la boa y los bufeos (delfines de río) son parte de estas leyendas. Así, los indígenas cuentan sobre los poderes hipnóticos de la temida boa y de la ciudad de los bufeos, sumergida en el inmenso río Curaray.

2.3 El Batallón de Selva No. 48 "SANGAY"

El Batallón de Selva No.48 "Sangay", es una unidad del Ejército Ecuatoriano que se ha establecido en Lorocachi. Este, se divide en cuatro subunidades que son los Destacamentos de Ceilán, Cononaco, Pavacachi y Río Tigre, los cuales están ubicados en áreas alejadas del centro poblado de Lorocachi (*véase* Figura 1).

El Ejército Ecuatoriano se estableció en Lorocachi el 26 de junio de 1974, con el nombre de Batallón de Selva No. 58 Sangay. Posteriormente, en mayo de 1987 su nombre fue cambiado a Batallón de Selva No. 48 Sangay, con el cual permanece hasta la actualidad (Castelo, 1996).

La llegada del ejército trajo consigo el establecimiento de la población Quichua, proveniente principalmente de la Comunidad Quichua de Curaray.

Existe un activo intercambio comercial entre el Batallón y los indígenas. Los nativos venden sus productos agrícolas (yuca, plátano, papaya, piña, etc.), pescado, animales provenientes de la cacería y artesanías de barro. Mientras, que el Batallón provee a los indígenas de productos traídos de la ciudad como: sal, azúcar, avena, jabón, etc.. Los víveres llegan en vuelos logísticos semanales.

El Batallón mantiene de 25 a 30 cabezas de ganado vacuno y pequeñas plantaciones agrícolas. En los Destacamentos se caza y pesca (con anzuelo o dinamita), básicamente para subsistencia, aunque también, pueden capturarse animales para mascotas.

El ejército ha prohibido a su personal y a la Comunidad sacar animales silvestres y huevos de charapa a la Shell. Para cumplir con esta disposición se realizan controles constantes de la carga de los vuelos logísticos.

La extracción de madera utilizada para la construcción de canoas y viviendas es del tipo de tala selectiva. Las especies comunmente utilizadas son: canelo, caoba, cedro, chuncho, guayacán y laurel.

La unidad cuenta con villas construídas de cemento y madera para alojar a los militares y sus familias, con servicios de agua (no potable), luz (por horas) e higiénicos. La comunicación se efectúa por radio y modem.

Para la atención médica se cuenta con un Policlínico, al que asisten también los miembros de la Comunidad, pudiendo disponer de transporte aéreo en caso de emergencia.

En octubre de 1974, el ejército construyó la primera escuela como una prioridad para atender a los niños de familias militares y de la comunidad indígena (Castelo, 1996). En el período 1994-1995 la Escuela Fiscal Mixta "Sangay" contaba con ochenta y tres alumnos de primero a sexto grado, y cuatro profesores de la Dirección de Educación de Pastaza. El Batallón colabora con este centro educativo proporcionando la colación diaria a los niños. La educación secundaria para civiles y militares se realiza bajo la modalidad de educación a distancia en el colegio "Héroes del Cenepa". ■

3. Marco Teórico

3.1 Los primeros cazadores

La caza y recolección[1] fue el modo universal de producción de alimento durante el período Paleolítico (1'000.000 a 10.000 a.C.), lo que representa más del 90% de la existencia de la humanidad. Las otras formas de producción como el cultivo de plantas y la cría de animales domesticados se desarrollaron hace aproximadamente 15.000 a 10.000 años durante el período Neolítico (Harris, 1990).

La historia de la cacería en el continente americano se inicia con el arribo de los primeros seres humanos hace aproximadamente 30.000 a.C. (Asimov, 1990). Eran aborígenes siberianos cazadores de mamuts[2] los que llegaron a norteamérica por el Estrecho de Bering. Posteriormente, sus descendientes poblaron centro y sudamérica, dando origen a casi todos los nativos americanos; excepto, a las tribus atapascas de Canadá y a los esquimales. Más tarde, debido al aumento de temperatura y a la consecuente escasez de mamuts, los pobladores iniciaron la cacería de animales más pequeños, la recolección de semillas comestibles y de frutas (Enciclopedia Temática Guinness, 1995).

Para algunos autores (Martin, 1973), el hombre fue el responsable de la extinción de grandes hervíboros como los mamuts, mastodontes, caballos y perezosos gigantes que habitaban el continente americano. Al parecer, los primeros pobladores que atravesaron el Estrecho de Bering y se movilizaron hacia el sur, encontraron abundante fauna que no había desarrollado defensas en contra de la predación humana. Además, el crecimiento de la población en medio de un clima favorable y abundancia de alimento fue, quizás, determinante en este proceso de extinción.

Los primeros pobladores llegaron a Sudamérica hace, aproximadamente, 15.000 a.C. por el istmo de Panamá; y, a la Amazonía hace 10.000 años (Roosevelt 1989; *véase* Cerón, 1991). Este poblamiento debió coincidir con la última glaciación (Holoceno), en la que se redujeron los espacios selváticos y, probablemente, por la escasez de recursos, los indígenas empezaron a practicar el control de la densidad de la población (aborto, infanticidio, renuncia a las relaciones sexuales por largos períodos, etc.), y la alta movilidad (Meggers 1988, 1995; *véase* Cerón, 1991).

---

[1] El término caza y recolección, es usado por los antropólogos para referirse a la caza, pesca y recolección de plantas silvestres (Harris, 1990).

[2] Los mamuts son elefantes primitivos que colonizaron primero Eurasia y pasaron después a norteamérica por el estrecho de Bering. Probablemente, la principal razón de su extinción fue el aumento de temperatura, que trajo cambios en la vegetación. Por otra parte, no se descarta que la cacería del hombre primitivo haya contribuído para su desaparición (Coperías, 1995).

Las primeras comunidades de agricultores se formaron hace 2.500 a.C. en Mesoaméria (México y América Central), y en Sudamérica en la región central de los Andes (Ecuador, Perú y Bolivia). No todos los americanos se convirtieron en agricultores, en las llanuras abiertas de América del norte y del sur, y en la selva tropical de la cuenca del río Amazonas, cazadores y recolectores mantuvieron esta forma de vida hasta los siglos XIX y XX (Enciclopedia Temática Guinness, 1995).

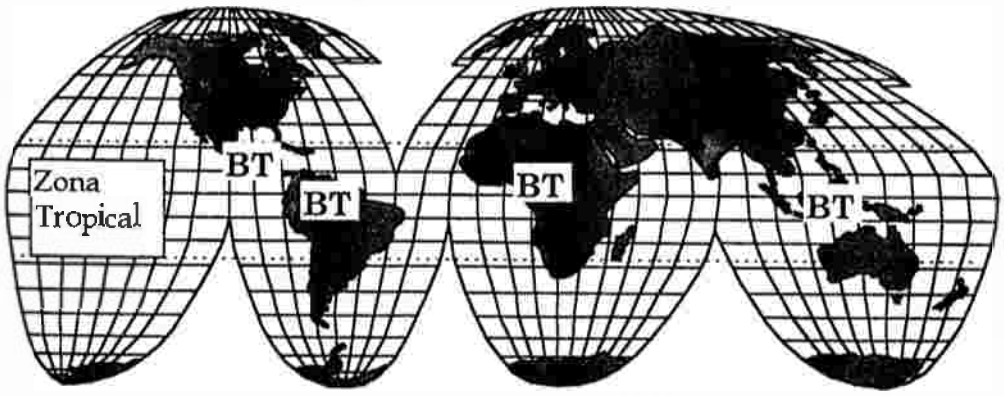
En los tiempos de Colón, según Bright (1993), la población indígena era de 6 a 9 millones en la región del Amazonas. Mientras, que hoy los nativos suman alrededor de 200.000 en esta región.

Actualmente, en muchas partes del mundo como Africa, Alaska, Oceanía y América del sur la caza y recolección continuan siendo una de las principales actividades de subsistencia para varios grupos humanos. En Sudamérica son numerosos los grupos indígenas cazadores y recolectores: Tehuelches en Argentina, Akuriyó en Surinam, Yanomami en Brasil, Aguaruna en Perú, Aché en Paraguay, Nukak-maku descubiertos en las selvas de Colombia en 1988, etc..

En el Ecuador etnias orientales como los Quichuas, Huaoranis, Siona-Secoya, Cofanes, Achuar, Shuar; y etnias occidentales como los Awa y Chachis aún mantienen este tipo de producción de alimento, combinada con la agricultura y la crianza de aves de corral.

3.2 El Bosque Tropical

Los Bosques Tropicales o Selvas crecen en los lugares cálidos y húmedos del planeta (zona tropical), y son el hogar de muchas de las poblaciones indígenas cazadoras y recolectoras. Encontramos bosque tropical en América central y del sur, Africa central, sudeste de Asia y norte de Australasia.



Estos bosques cubren menos del 10% de la superficie terrestre, y sin embargo, albergan entre el 50 y 70% de las plantas y animales existentes. Constituyen la reserva más importante de materiales puros para nuevas medicinas y alimentos frescos (por lo menos 1650 plantas selváticas pueden ser utilizadas como verduras) (Spurgeon, 1990). La valiosa masa vegetal del bosque tropical mantiene el equilibrio de gases en la atmósfera: capta el dióxido de carbono (CO^2) que proviene de la respiración animal y combustiones, y produce oxigeno (O^2) a través de la función clorofílica.

Por otra parte, árboles y plantas, al igual que una esponja retienen el agua de la lluvia, evitando su pérdida, que conlleva la erosión de suelos e inundaciones (Bright, 1993).

La fertilidad de las selvas se encuentra en la vegetación y en la fauna, no así en su suelo que es improductivo para la agricultura. Las altas y constantes temperaturas de la selva impiden la formación del complejo barro-humus que en otros lugares asegura la fertilidad de los suelos (Enciclopedia Temática Guinness, 1995).

En estos bosques se han desarrollado sorprendentes mecanismos biológicos que, a través de la rápida circulación de los nutrientes permiten que la selva mantenga gran riqueza de vida sobre su suelo. Así, los nutrientes de una hoja caída, tras su descomposición (de 36 a 72 horas), son rápidamente absorbidos por las raíces poco profundas de las plantas. Este es un proceso tan eficiente, que la mayor cantidad de nutrientes se almacena en primer lugar en la vegetación y luego en la fauna; mientras que los suelos los poseen en mínimas cantidades (Spurgeon, 1990; Enciclopedia Temática Guinness, 1995).

Los principales problemas que ponen en peligro la existencia del Bosque Tropical son la silvicultura comercial descontrolada y la agricultura (Enciclopedia Temática Guinness, 1995). Estas actividades, mediante la continua tala del bosque interrumpen el mecanismo de circulación de nutrientes y, con ello, se produce una masiva pérdida de los mismos, y de plantas y animales, iniciándose un proceso de desertificación, muchas veces irreversible. La deforestación de una gran área, puede reducir la lluvia y la probabilidad de que la selva original se restablezca es muy escasa (Villee, *et al.*, 1992).

La tasa de deforestación de Bosque Tropical en el mundo se calcula en diez millones de hectáreas por año, y si esta cifra se mantiene al año 2000 desaparecerán más de las 2/3 partes de la selva aún existente (Cerón, 1991). Las causas subyacentes de este daño son el crecimiento de la población, la pobreza y la distribución desigual de la tierra que afectan a los países en vías de desarrollo, poseedores de este recurso. Por otra parte, la demanda de madera de los países desarrollados es otro de los factores que contribuyen a la pérdida del bosque tropical (Spurgeon, 1990).

3.3 La Amazonía

La zona más extensa de Bosque Tropical se encuentra en Sudamérica, en la cuenca del río Amazonas. La Amazonía, nombre con el que se conoce a esta región, llegó a conformarse estructuralmente después del último levantamiento de los Andes en el periodo Terciario Superior (hace aproximadamente 5 millones de años). Se extiende desde la base de los Andes hasta el Atlántico, atravezando Ecuador, Venezuela, Perú, Colombia, Bolivia, Brasil, Surinam y Guyana.

Los promedios de lluvia están entre los 2.500 mm anuales y pueden llegar hasta los 5.000 mm en la base de los Andes (Haffer 1979; *véase* Cerón, 1991). El promedio de temperatura anual es de 30°C (85°F), aproximadamente (Compton's Interactive Encyclopedia, 1995).

La Amazonía se ha clasificado en dos tipos de acuerdo a la altitud del terreno: a) La Amazonía baja, en la que se incluyen las áreas que alcanzan hasta 600 m.s.n.m., y está representada por bosque tropical de características morfológicas homogéneas; y, b) La Amazonía alta, que corresponde a las áreas que se encuentran sobre los 600 m.s.n.m. y se localizan junto a la Cordillera de los Andes (Neill y Palacios, 1989; *véase* Paz y Miño, 1990).

3.3.1 Animales primitivos

La información histórica proporcionada por Cerón (1991), indica que los primeros animales penetraron en Sudamérica hace unos 70 millones de años. Posteriormente, el istmo de Panamá se hundió y Sudamérica permaneció separada de Norteamérica durante 60 millones de años. Debido a este aislamiento los zoogeográfos la definen como Región Neotropical.

En esta región la fauna primitiva estaba constituída por osos hormigueros, perezosos, armadillos, zarigueyas, etc.. Estos animales se desarrollaron sin la presencia de predadores, por lo tanto, al no existir ninguna presión o amenaza a su sobreviviencia, no tuvieron la necesidad de cambiar y mantuvieron su apariencia primitiva.

Figura 2. El perezoso, un representante actual de la fauna primitiva

Copyright © 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved.
Medford Taylor-Black Star

Al sobresalir nuevamente el istmo de Panamá hace 3 ó 4 millones de años, se originó una alta competencia entre los animales que llegaron de

Norteamérica y la fauna de Sudamérica. Eran animales más adaptados y evolucionados como los cérvidos (venados), pécaris (huanganas y sajinos), pumas, osos, etc. que arribaron del norte, por lo tanto, ante esta fuerte competencia, se cree que muchos de los animales primitivos para sobrevivir se volvieron arborícolas y nocturnos.

Esta competencia favoreció, en Sudamérica el desarrollo de la cola prensil y los ojos brotados. Así, podemos ahora encontrar similitud entre animales muy diferentes como el mono araña (primate), el puerco espín (roedor) y el oso hormiguero (desdentado), que poseen cola prensil, desarrollada como una respuesta adaptativa a las condiciones de ese entonces, en un proceso que se le conoce como evolución convergente (Rodríguez de la Fuente, 1970; *véase* Cerón, 1991).

Hace aproximadamente 10.000 años durante la última glaciación (Holoceno), algunos lugares de la Amazonía que no fueron afectados por los cambios de temperatura y en donde se mantuvo continuamente el bosque tropical, sirvieron de refugio para muchos animales. En estos lugares, llamados "islas" o Refugios Pleistocénicos, se desarrolló un tipo de fauna altamente especializada y adaptada a las condiciones ambientales estables presentes en estas áreas. Por esta razón, se han encontrado numerosos animales endémicos a Sudamérica, es decir, animales que unicamente existen en esta región. Actualmente, estos antiguos refugios que poseen alto endemismo se han convertido en centros de gran importancia biológica (Ruiz, 1991).

3.3.2 Los animales de hoy

La fauna característica de los bosques de la Amazonía son los monos, tucanes, papagayos, loros, pécaris (huanganas y sajinos), tapires, venados y boas. Existen miles de animales más, sin embargo, los grupos mencionados son los más conocidos.

Figura 3. Mono araña o Maquisapa (*Ateles belzebut*)

Copyright© 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved.
No Credit

En general, en estos bosques no existe dominancia de ninguna especie[1] (Villee *et al.*, 1992). El principio "alta diversidad y baja densidad", es casi una norma, ya que la fauna de la Amazonía presenta la particular característica de ser muy rica en cuanto al número de especies por área, y en mantener pocos individuos de cada una (Gentry, 1989; *véase* Paz y Miño, 1990).

Esta riqueza en la variedad de formas de vida, es muy vulnerable, porque muchas de las especies son endémicas; es decir, viven unicamente en ciertos hábitats[2] del neotrópico. Este es el caso del 85% de las aves y el 82% de los mamíferos (Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985).

Los bosques son mixtos, se han encontrado hasta 200 especies vegetales por hectárea, y entre ellas especies raras representadas por un sólo individuo. La vegetación es voluminosa, pero de escaso valor protéico y nutritivo, lo que limita la existencia de grandes herbívoros. Además, por esta razón, la fauna se encuentra muy dispersa y muchos animales han desarrollado hábitos solitarios y pequeño tamaño de su cuerpo (Cerón, 1991).

Casi todos los mamíferos son omnívoros para aprovechar al máximo la disponibilidad de alimento. En el caso de los carnívoros, es muy amplio el territorio que requieren para sobrevivir; así, un tigrillo necesita mil hectáreas de selva para obtener su alimento, un jaguar diez veces más y el espacio vital para un puma es todavía mayor (Mejía 1987; *véase* Cerón, 1991).

El peso promedio de la fauna de vertebrados es bajo comparado con las sabanas africanas, y se estima en unos 20 a 30 kg/ha para la Amazonía (Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985).

Los mayores consumidores de fruta son los primates (monos) y ungulados (pécaris -sajinos y huanganas-, venados, dantas). Estos últimos aprovechan de la fruta que ha caído, luego de que se han alimentado los monos. En los bosques de Venezuela, se ha observado a los pécaris siguiendo a grupos de monos capuchinos para obtener las frutas caídas por el forrajeo de estos (Robinson y Eisenberg, 1985; *véase* Bodmer, Fang y Moya, sin año).

En lugares en donde no hay cacería, la biomasa de primates (peso, p. ej. en kilogramos) es mayor a la biomasa de los ungulados, probablemente, porque los primates aprovechan con mayor ventaja de la producción de frutas, que se concentra en el dosel alto (estrato superior del bosque) (Eisenberg y McKay, 1974; *véase* Bodmer, Fang y Moya, sin año). Por el contrario, en áreas de cacería,

---

[1] El término "especie", se refiere a individuos que son parecidos y pueden reproducirse entre sí. Las especies en la nomenclatura científica tienen nombres binomiales. Por ejemplo: el nombre común de mono araña, es equivalente a *Ateles belzebuth* en la nomenclatura científica. En este caso, la palabra *Ateles* se refiere al género y *belzebuth* a la especie (Sugden, 1984).

[2] El término "hábitat", se refiere a un lugar en el que se encuentra un organismo; p. ej.: el hábitat de las algas es el agua. (Sugden, 1984).

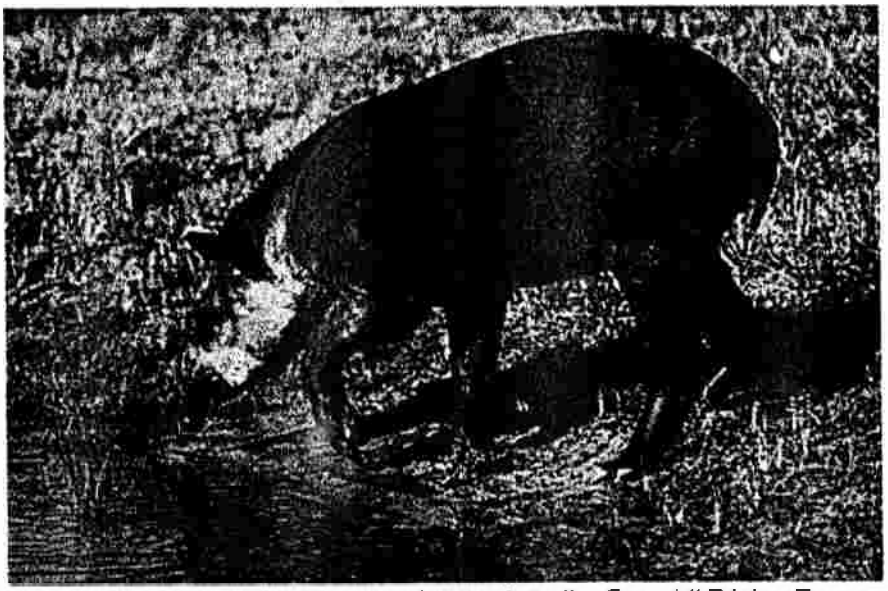
declina rápidamente la biomasa de primates, llegando a ser menor que la biomasa de los ungulados (Freese *et al.*, 1982; Emmons, 1984; *véase* Bodmer, Fang y Moya, sin año).

3.3.3 Los pueblos amazónicos y la cacería de subsistencia

La Amazonía está poblada por numerosos pueblos indígenas, que basan su subsistencia en la flora y fauna del bosque. Las numerosas especies existentes son aprovechadas en una mínima cantidad por los grupos indígenas: de las casi 3.000 especies de vertebrados terrestres de la región Amazónica, solamente, un poco más de 100 tienen beneficios directos para el hombre y de los millones de especies de invertebrados terrestres la proporción utilizada es mínima (Dourojeanni, 1985).

Entre las especies preferidas de cacería se encuentran grandes ungulados como el tapir (*Tapirus terrestris*), huangana (*Tayassu pecari*), sajino (*Tayassu tajacu*) y venado (*Mazama americana*). Los primates más frecuentemente cazados son los de mayor tamaño de los géneros *Lagothrix* y *Ateles* (Ráez-Luna, 1995), y también *Alouatta* en algunos casos. En cuanto a las aves, los crácidos grandes (pavas de monte y paujiles) son presas de cacería muy apreciadas (Dobson y Ortiz, 1988; *véase* Mitchell y Ráez, 1990).

Figura 4. El tapir, una de las presas más apreciadas por los cazadores.



Copyright © 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved.
Warren Garst-Tom Stack _Associates

Dentro del grupo de los roedores, los preferidos son la guanta (*Agouti paca*) y guatusa (*Dasyprocta* spp.); y, en algunos países como Venezuela la capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) alcanza un importante consumo, mientras, que en otros lugares, como en la comunidad Siona-Secoya en el Ecuador, este tipo de carne es menospreciada por tener mal sabor (Vickers, 1991)

Los reptiles, como las tortugas de río del género *Podocnemis* (charapas y taricayas), anteriormente, eran muy importantes para la alimentación humana en la región Amazónica y en la región del Orinoco. A principios de siglo, se calcula que más de 30.000.000 de huevos eran consumidos en Brasil (Pereira, 1958; *véase* Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985). Actualmente, han declinado en importancia debido a la cacería excesiva y a la recolección de huevos. Varios caimanes, especialmente, el caimán blanco (*Caiman crocodilus*), son cazados como alimento de indígenas de ciertas tribus y en algunos asentamientos (Dourojeanni, 1985).

La contribución de la fauna como alimento tiene diferentes características de lugar en lugar, de acuerdo con el tipo y tamaño de los asentamientos humanos, su edad y densidad, su composición étnica, el impacto de la cacería y de otras actividades humanas sobre la fauna. También varía de acuerdo a las características de cada medio ambiente en particular (Dourojeanni, 1985).

La mayor contribución de la fauna se ha registrado en lugares con baja densidad de población y ocupación humana reciente; mientras, que la contribución más pequeña corresponde a lugares ocupados por largos períodos de tiempo (Smith, 1976; Pierret y Dourojeanni, 1967; *véase* Dourojeanni, 1985).

Redford y Robinson (1991), señalan que, al menos, en 62 países la fauna silvestre y el pescado fresco contribuyen a la dieta alimenticia, por lo menos, con el 20% de la proteína animal.

En la Amazonía, algunos estudios han demostrado que la cacería y pesca, proporcionan más del 85% de la carne consumida, aún, en poblaciones en donde hay disponibilidad de otras fuentes de proteína como vacas, cerdos y aves de corral (Pierret y Dourojeanni, 1966,1967; Ríos *et al.*, 1973; Gaviria, 1980; *véase* Dourojeanni, 1985). La razón de esto, son los altos precios de la carne de los animales domésticos, especialmente, ganado vacuno, los cuales son producidos exclusivamente para la venta a centros urbanos.

Los resultados de algunas investigaciones, señalan que los animales pequeños o cacería pequeña constituyen el 50% o más de la carne de animales silvestres que es consumida. Sin embargo, en otros estudios (Smith, 1976 (Brasil); Campos, 1977 (Perú); *véase* Dourojeanni, 1985), se han alcanzado resultados notablemente diferentes: el tapir (*Tapirus terrestris*), la huangana (*Tayassu pecari*), el venado (*Mazama americana*), el sajino (*Tayassu tajacu*) y otras especies grandes han llegado a proveer tanto como el 87,8% y 92,7% de la carne consumida. Según, Dourojeanni (1985), estos resultados pueden ser una consecuencia de respuestas sesgadas.

Por otra parte, Denevan (1971) (*véase* Dourojeanni, 1985), indica que cuando existe escasez de animales silvestres los pobladores como en el caso de los indígenas Campa en Perú, cazan especies que normalmente no comen, entre ellas las más pequeñas. Este el caso de los indígenas Chachi y Afroecuatorianos

en Ecuador, en cuyo territorio los animales grandes han sido extinguidos por la sobrecacería, y la población se dedica a cazar mamíferos pequeños (con peso menor o igual a 1.0 kg), principalmente, ratas espinosas (*Proechimys semispinosus*) que alcanzan un peso promedio de 294,5 g (Suárez y Stalling, 1995).

En cuanto a la tecnología de cacería, muchos grupos indígenas han adoptado el uso de armas de fuego como la carabina y escopeta, en reemplazo de armas tradicionales como el arco, flecha y bodoquera. Muchas veces los perros son importantes compañeros de caza.

El impacto de las armas de fuego en relación a la cantidad de animales silvestres cazados, ha sido evaluado por M. Alvard (1995), quien realizó la comparación de dos comunidades nativas neotropicales: un grupo de cazadores con tecnología tradicional y el otro grupo de cazadores con armas de fuego. Los resultados de este estudio indicaron que la adopción de armas de fuego no necesariamente permite mayores cosechas. Se encontró una pequeña diferencia en el tamaño de cosecha *per capita* en los dos pueblos estudiados. La cosecha total fue mayor para los cazadores con armas de fuego comparada con los cazadores con armas tradicionales, pero, directamente proporcional al tamaño de la población de cada pueblo.

Por otra parte, además, de ser utilizada en la alimentación, la fauna de la Amazonía forma parte del mundo espiritual de los indígenas, que veneran a entidades protectoras de los animales, como el Amazanga en el caso de los Quichuas del Curaray (Reeve, 1988). También, en la medicina y magia son utilizadas varias especies como los delfines (*Sotalia* e *Inia*), coatis o cuchuchos (*Nasua*), varias serpientes, etc. (Dourojeanni, 1985).

3.3.4 El tráfico de animales silvestres en la Amazonía

La compra y venta de animales silvestres que son capturados en las selvas, es considerado un negocio ilícito en muchos países latinoamericanos. Sin embargo, cada año, de América del Sur "se exportan", unos 40.000 primates, 4 millones de pájaros vivos, 15 millones de pieles de animales y más de 13 millones de peces tropicales. Este comercio ocupa en el mundo el tercer lugar después del de las drogas y las armas, y "mueve unos 5.000 millones de dólares al año" (El Comercio, 1994; Reportaje EFE, Santafé de Bogotá).

El tráfico de animales silvestres ha creado los llamados "mercados negros de animales" de Estados Unidos o Europa, en donde los precios dolarizados de los animales, superan hasta 2.000 veces más al que reciben los campesinos que los capturan en el Bosque Tropical. En estos mercados, una tortuga mediana puede costar algo más de 400 dólares, un caimán unos 3.000 dólares, un tigrillo unos 5.000 dólares; mientras, que las aves pueden llegar a costar desde 100 hasta 2.500 dólares (El Comercio, 1994; Reportaje EFE, Santafé de Bogotá). Por otra parte, es muy alta la mortalidad de fauna que trae consigo

la captura misma, la cautividad y el transporte de los animales en este ilegal comercio (Soini y Castro, 1975; *véase* Dourojeanni, 1985).

Figura5. El papagayo, una apreciada mascota

Copyright © 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved.
Cheri Roffman-Gartman Agency

Una larga historia tiene ya este comercio ilícito, no menos de 150 especies de animales vivos han sido regularmente exportados desde la Amazonía y la región del Orinoco. Del total exportado, el 90% corresponde a aves ornamentales (especialmente Psittacidae) y primates, para mascotas o investigación biomédica. El resto de especies son exportados esencialmente para zoológicos y en menor grado para investigación científica (Dourojeanni, 1985).

En Colombia, en 1968 una empresa llamada Tarponzoo acopió en la isla Santa Sofía 8.574 monos, 18 tigrillos, 2 tigres, 6.073 aves (periquitos, loros, papagayos), 183 culebras anacondas, 1 puma, 3 nutrias, 10 coatís y 33 tucanes (Mejía, 1987; *véase* Cerón, 1991). Suárez y García (1986), señalan que entre 1969 y 1971, se exportaron 13.000 chorongos *(Lagothrix lagothricha)* a los Estados Unidos.

Bolivia, en 1966 produjo más de 325.000 pieles y cueros, de los cuales 223.000 fueron de cocodrilos, 50.000 de pecaris y 39.000 de tigrillos (*Felis pardalis*). Desde 1960 a 1969 Bolivia exportó, legalmente, 919 TM de pieles y cueros (Bejarano, 1973; *véase* Dourojeanni, 1985).

En Paraguay, desde 1960 a 1978, 2.937TM de pieles y cueros de animales silvestres fueron exportados (Dourojeanni *et al.*, 1979; *véase* Dourojeanni, 1985). En Venezuela, Blohm (1973) *(véase* Dourojeanni, 1985), revela que desde 1929 a 1934, 2.025 TM de cueros de *Crocodilus intermedius* fueron exportados.

En Brasil se estima que casi medio millón de especímenes de *Caiman crocodilus* son sacrificados anualmente, y la captura ilegal de tortugas

(*Podocnemis* sp.), se calcula en más de 5.000 tortugas al año (Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985).

Los datos correspondientes a Perú (Dourojeanni, 1985), señalan, que en 1964 de los 69.533 animales exportados legalmente, el 39% fueron Psittacidae, el 4,9% otras aves ornamentales, el 38% exclusivamente *Saimiri sciureus* (mono payasito), y el 12% otros monos de los géneros *Cebus, Lagothrix, Saguinus, Cebuella, Ateles, Aotus, Cacajao, Pithecia* y *Callicebus*. Mientras, que entre 1965 y 1973, la exportación legal alcanzó la cifra de 1'958.000 especímenes.

La explotación masiva del caimán blanco o de anteojos (*Caiman crocodilus*), se inició en la década de los sesenta, luego de que declinaron las poblaciones de especies más importantes como el caimán negro (*Melanosuchus niger*), y así, en 1981, la exportación a Estados Unidos, alcanzó la cifra de 105.000 cueros crudos (Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985).

En 1982, de los 47.345 especímenes de primates de Sudamérica que ingresaron a los Estados Unidos, solamente 11.300 fueron utilizados en investigaciones médicas, de los cuales la mitad fue *Saimiri sciureus*, seguido de *Aotus trivirgatus* (mono nocturno) y *Saguinus mystax* (Whitney, 1976; *véase* Dourojeanni, 1985).

En el Ecuador, esta actividad se inició, aproximadamente, en los años treinta con el comercio de pieles de tigrillos, pumas, nutrias, caimanes, etc., y se mantiene hasta la actualidad, al parecer, con menor intensidad. Los detalles de este comercio se presentan más adelante en la sección correspondiente a la amazonía ecuatoriana.

Por otra parte, numerosas especies de pájaros, mariposas e insectos son usados como ornamentos en cuadros, abanicos y toda clase de objetos. Instrumentos musicales son hechos con plumas, alas, dientes, huesos, caparazones y otras partes del cuerpo de los animales. La cantidad de comercio generado no es insignificante y puede ser muy importante localmente como en el caso de las mariposas en Brazil y Perú, o los armadillos especialmente er Bolivia (Dourojeanni, 1985).

3.4 La Amazonía Ecuatoriana

3.4.1 Generalidades

El Oriente o Amazonía Ecuatoriana tiene una superficie total de 130.035 km^2 y se localiza al este de la cordillera de los Andes. Esta superficie representa el 46,2% del territorio ecuatoriano y el 2,5 % de toda la Amazonía (MAG PRONAREG-ORSTOM, 1980; *véase* Las Nacionalidades indígenas del Ecuador, 1989).

La división política de esta región establece cinco provincias: Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. Los centros

poblados más importantes como Nueva Loja, Francisco de Orellana, Tena y Puyo, tienen una tasa de crecimiento poblacional del 7% anual (Paz y Miño, 1990). Los principales ríos que la atraviesan son: Putumayo, San Miguel, Aguarico, Napo, Curaray y Pastaza, los cuales nacen en la cordillera de los Andes y forman parte de la gran cuenca del río Amazonas.

Las características geográficas de esta zona permiten establecer dos diferentes regiones: la primera, una región montañosa, con una altura promedio de 2.000 m.s.n.m, conformada por las estribaciones de las cordilleras Oriental, Cutucú, Cóndor, etc.; y, la segunda, una región de llanura, con una altura promedio de 100 a 120 m.s.n.m. (Las Nacionalidades Indígenas del Ecuador, 1989).

En la zona de llanura, se pueden diferenciar, al menos, tres tipos de bosque: a) Bosque de Tierra firme, b) Bosque inundado y c) Bosque pantanoso. El bosque de tierra firme, posee suelos poco profundos, con buen drenaje y, en general, son pobres en nutrientes. El segundo tipo de bosque, es inundado en ciertas épocas del año; y, finalmente, el bosque pantanoso se caracteriza por sus suelos mal drenados que contienen mayores concentraciones de materia orgánica, y cuya vegetación dominante son las palmas conocidas como Morete (*Mauritia flexuosa*) (Paz y Miño, 1990).

Por otra parte, algunos investigadores, señalan importantes diferencias entre los ecosistemas interfluvial y ribereño (Descola, 1981; *véase* Las Nacionalidades Indígenas del Ecuador, 1989). El ecosistema interfluvial esta caracterizado por sus suelos poco fértiles; mientras, que el ecosistema ribereño, al recibir los sedimentos que arrastran los ríos, mantiene un suelo con mayor fertilidad que favorece a las labores de agricultura practicadas por los indígenas amazónicos.

Los diferentes hábitats presentes en la amazonía ecuatoriana, asimismo, albergan a diversas especies de plantas y animales. Las aves y mamíferos, principalmente, se encuentran en el bosque de tierra firme, destacándose los primates (monos), roedores, quirópteros (murciélagos), hervíboros y grandes carnívoros como el jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Felis concolor*). Por otra parte, en las lagunas y ríos se pueden encontrar delfines, manatíes, caimanes, tortugas de río y una gran variedad de peces. Además, son sorprendentes y muchas veces desconocidas las potencialidades de uso de algunas plantas nativas como la palma "mil pesos"(*Jessennia bataua*) que provee de un aceite de mejor calidad que el aceite de palma africana y de composición química y nutricional semejante a los aceites más finos, como el de oliva (Paz y Miño, 1990).

3.4.2 Los pueblos indígenas y su historia

La evidencia arqueológica preincaica sugiere la existencia de relaciones comerciales entre pueblos de los Andes y pueblos amazónicos, siendo quizás, el quichua el idioma que facilitó este comercio (Reeve, 1988).

La expansión del Estado Inca (siglo XV) no alcanzó a los pueblos amazónicos, pero en la sierra ecuatoriana se consolidó principalmente en la zona sur y centro andina. Mientras, que en la Costa su presencia fue esporádica (Salomón, 1980; *véase* Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

En la época de la Colonia, la amazonía estaba habitada por numerosas etnias con diferentes grados de complejidad socio-económica y política. Estas se diferenciaban fundamentalmente por la lengua, y se han identificado cinco principales familias etnolingüísticas: Jíbara, Shillipana, Quichua, Tukana y Zápara (Costales, 1983; *véase* Benítez y Garcés, 1990).

Los grupos indígenas que se describen para el siglo XVI son: Cofanes, Seonas, Secoyas, Omaguas, Tetetes, Záparos, Oaquis o Dehuacas, Semigaes o Shimigaes, Huamboyas, Coronados o Ipiapitzas, Pendais, Shuaras (Jíbaros), Achuales, Gaes (Aucas o Cimarrones) , Zillas de Jaén, Pacamoros (Nambijas o Rabones) y Yaguarzongo. Los nombres con que se los identificó fueron dados por misioneros, colonizadores e investigadores, llegando a bautizar a veces con varios nombres a un mismo grupo (Benítez y Garcés, 1990).

Estos pueblos, por lo general, se situaban junto a un río y su economía estuvo basada, fundamentalmente, en la caza, pesca, recolección de frutos y algunos practicaban una horticultura itinerante de roza y quema (Benítez y Garcés, 1990).

Los conquistadores españoles penetraron en la selva en su afán de obtener oro, y durante los siglos XVI, XVII y XVIII muchos pueblos indígenas como los Cofanes, Shuaras, Gaes, Secoyas, Omaguas, Coronados, Quichuas del Napo, y Huaoranis, se sublevaron en defensa de sus tierras y en contra de las encomiendas, impuestos y trabajos forzados (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

En esta época la población indígena se calcula en 270.000 habitantes (Costales, 1983; *véase* Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989). A partir de este primer contacto con el viejo mundo, esta población ha sido diezmada al punto que han desaparecido muchos pueblos como los Omaguas, Coronados, Tetetes, Záparos, etc. (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989). No sólo la fuerza opresora de los conquistadores destruyó a estos pueblos, sino también, las enfermedades que trajeron consigo como la fiebre amarilla, viruela, varicela, gripe, sarampión y poliomelitis, ante las cuales los nativos no tenían defensas en su organismo y perecían facilmente.

Durante la época de la República (siglo XIX), el gobierno de García Moreno permitió el ingreso de los Jesuitas a la región amazónica, con la finalidad de que estos con su labor faciliten la colonización en esta región. El objetivo perseguido era afianzar las fronteras del estado ecuatoriano (amenazadas constantemente por el Perú) e incorporar nuevas tierras a la producción (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989). Pues, en ese entonces se pensaba que la amazonía era "tierra de nadie".

A fines del siglo XIX y principios del XX, la extracción del caucho adquirió importancia y varios grupos indígenas fueron sometidos a la esclavitud en los poblados caucheros. Al decaer esta explotación, el trabajo asalariado en las haciendas se fortaleció, y a través, del endeudamiento los indígenas entraron en dependencia con el patrón, quien les vendía hachas, machetes, escopetas, municiones, etc. (Benítez y Garcés, 1990).

También, la explotación de la cascarilla y el establecimiento de unidades militares, incrementó el número de colonos en esta región (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

En 1953, ingresó el Instituto Lingüístico de Verano para llevar a cabo su misión evangelizadora con indígenas Shuar (ubicados en los afluentes del Pastaza), Quichuas del Napo, Cofanes, Sionas, Secoyas, Záparos y Huaorani. Posteriormente, en el año de 1981 fueron expulsados sus miembros (Trujillo, 1981; *véase* Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

Durante la década del sesenta, la explotación petrolera intensificó la llegada de colonos, que venían en busca de trabajo. En los setenta se iniciaron programas de colonización auspiciados por el Estado Ecuatoriano, y se dió impulso a la producción agroindustrial de té, madera, ganado y palma africana. Así, en 1978 se crea el Instituto de Colonización de la Región Amazónica Ecuatoriana (INCRAE), que junto con el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), Centro de Reconversión Económica del Azuay (CREA) y PREDESUR, llevarían a cabo esta labor (Benítez y Garcés, 1990).

En 1988 (Troya, 1988; *véase* Paz y Miño, 1990), la superficie cultivada en la región amazónica era de más de 110.000 hectáreas. Los principales cultivos como el café, palma africana y naranjilla, ocupaban el 65% de esta superficie; mientras, que los cultivos tradicionales y de subsistencia como yuca, plátano y maíz ocupaban el 35% restante. El desarrollo de la agroindustria, significó también el inicio de una grave contaminación debida al uso de plaguicidas (compuestos organoclorados, organofosforados y carbamatos) que perjudican tanto a los seres humanos como a la fauna silvestre, ya que tienen la capacidad de acumularse en los tejidos orgánicos e incluso afectan al sistema nervioso (Asanza, 1988; *véase* Paz y Miño, 1990).

En cuanto a la explotación petrolera, el Estado ha hecho grandes concesiones de territorio a compañías transnacionales: 200.000 hectáreas a la Compañía Occidental, 200.000 has al Consorcio Epson-Hispanoil, 200.000 has a British Petroleum, etc. (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989). Esta actividad, poco a poco, ha cercenado el territorio indígena, incorporado a estos pueblos dentro de la economía nacional en una evidente situación de desventaja, y ha ocasionado graves daños en el bosque tropical. En el año de 1992 se calculó que hasta ese entonces se habían escapado 64 millones de litros de petróleo de las fisuras que tienen las tuberías del oleoducto

transecuatoriano, y se denunció el derrame de 38 mil litros de crudo por semana (Diario Hoy, 05/04/92).

Por otra parte, la deforestación en la región amazónica es un problema latente y la información de los últimos años señala que en las provincias de Sucumbíos y Napo se talan aproximadamente 15.000 has por año, en Pastaza 6.000 has, en Morona Santiago 12.000 y en Zamora Chinchipe 4.000 has. En particular, la ganadería en 1991 ocupaba unas 700.000 hectáreas (Naikiai, 1988; Troya, 1988; *véase* Paz y Miño, 1990).

El panorama de desventaja de los pueblos indígenas que actualmente habitan la amazonía ecuatoriana, como son los Quichua del Oriente, Siona-Secoya, Cofán, Huaorani, Shuar y Achuar, ha cambiado un poco en los últimos años, y en reconocimiento a sus legítimos derechos sobre las tierras del Oriente, el Gobierno Ecuatoriano de 1988-1992 entregó a los pueblos amazónicos títulos de propiedad que abarcan más de un millón de hectáreas (Paz y Miño, 1990).

Para la defensa de sus tierras y el reconocimiento por parte del Estado, varias organizaciones indígenas que han surgido en los últimos 30 años se han agrupado en la Confederación de Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana (CONFENIAE). Estas organizaciones indígenas son: Federación de Organizaciones Indígenas del Napo (FOIN), Federación de Comunas Unión de Nativos de la Amazonía Ecuatoriana (FCUNAE), Federación de Org. Indígena de Sucumbíos del Ecuador (FOIS-E), Asociación de Centros Siona y Secoya, Nacionalidad Huao (Huaorani), Nacionalidad A'I Cofán, Organización de Pueblos Indígenas de Pastaza (OPIP), Federación de Centros Shuar y Asociación Independiente del pueblo Shuar Ecuatoriano (AIPSE) (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

3.4.3 Estudios de cacería en la Amazonia Ecuatoriana

El estudio de cacería que durante mayor tiempo se ha llevado a cabo en la Amazonía Ecuatoriana, es el realizado por Vickers (1991), con los Siona-Secoya del río Aguarico, desde 1973 a 1985. En este estudio, Vickers hace una evaluación a través del tiempo de los efectos de la cacería de subsistencia en las poblaciones locales de animales. El análisis hecho por Vickers sugiere que cuando se presentan las condiciones tradicionales de vida de los nativos (bajas densidades de población, asentamientos dispersos y economía de subsistencia[1]), la mayoría de las especies de cacería utilizadas por los indígenas pueden ser cazadas de una manera sustentable[2].

---

[1]La fauna de la amazonía se encuentra en forma dispersa, y por lo tanto, la caza no puede ser realizada en territorios pequeños, ni con fines comerciales. Por esta razón, los asentamientos dispersos de los pueblos indígenas han sido los más exitosos para la mantención de la selva (Las Nacionalidades Indígenas en el Ecuador, 1989).

[2]En este mismo estudio, Vickers, adopta como definición de la palabra "sustentable", el concepto de Eltringhan (1984): "un rendimiento o producción sustentable es aquel que no excede la capacidad de la poblacion de reemplazarse a sí misma".

Los Siona-Secoya para ese entonces ya habían reemplazado las armas tradicionales de cacería como la bodoquera y la lanza, por armas de fuego. Las especies "preferidas"[1] por estos cazadores eran los animales más grandes de la Amazonía, como el tapir (*Tapirus terrestris*), pécaris (*Tayassu pecari* y *Tayassu tajacu*), mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*), mono aullador (*Alouatta seniculus*), paujil (*Mitu salvini*) y pavas de monte (*Penelope* sp.).

Las especies "menos preferidas"[2], eran animales pequeños como el venado (*Mazama* sp.), sipuru (*Pithecia monachus*), mono ardilla (*Saimiri sciureus*), papagayos y loras (Psittacidae) y tucanes (Ramphastidae). También, la mayor parte de roedores, edentados y reptiles fueron considerados en este grupo.

En base al análisis de la cacería de especies "preferidas" y "menos preferidas", Vickers, sugiere que cuando la producción total de la cacería es alta, el número de ejemplares cazados de las especies "menos preferidas" tiende a disminuir; y, cuando la producción total de la cacería es baja, el número de ejemplares cazados de las especies "menos preferidas" tiende a aumentar.

Los resultados de este estudio señalan que las especies de ungulados más frecuentemente cazados por los Siona-Secoya fueron el sajino (*Tayassu pecari*) y la huangana (*Tayassu tajacu*).

Entre los primates la especie que registró mayor cacería fue el mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*), y los datos obtenidos sugieren la disminución de esta especie de mono durante el estudio (en el área de 590 km² del territorio que rodea a esta comunidad indígena). En cuanto al mono araña (*Ateles belzebuth*), no se encontró en esta zona; mientras que, las otras especies pequeñas de primates de los géneros *Cebus, Pithecia, Saimiri, Saguinus, Callicebus* y *Cebuella* fueron generalmente ignorados por los cazadores.

En relación a los roedores, el capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), que es el roedor viviente más grande, fue una excepción a la regla de que las especies más grandes son las preferidas, pues muchos cazadores menospreciaban este tipo de carne por tener mal sabor. La guanta (*Agouti paca*) y guatusa (*Dasyprocta* sp.) fueron las más frecuentemente cazados, y el guatín (*Myoprocta* sp.), fue cazado raramente.

Entre los edentados, dos especies de armadillos fueron frecuentemente cazadas: *Dasypus kappleri* y el armadillo de nueve bandas *Dasypus novemcinctus*. Mientras, que los osos hormigueros y los perezosos no fueron cazados por ser considerados como tabúes.

---

[1]Vickers, define como especies "preferidas": "aquellas a las que los cazadores siempre intentan matar cuando las encuentran".

[2]Vickers, define como especies "menos preferidas": "aquellas a las que un cazador puede pasar por alto cuando las encuentra. La decisión de matar o pasar por alto una especie menos preferida, está a menudo basada en consideraciones tales como la presencia o ausencia de las especies preferidas (o la esperanza de su presencia o ausencia), el costo de las municiones o ambos".

En cuanto a los reptiles, presentaron una baja tasa de captura. Las especies cazadas fueron: taricaya (*Podocnemis unifilis*), tortuga de tierra o motelo (*Geochelone denticulata*) y caimanes (Crocodilidae). Nunca se registró la cacería de la charapa (*Podocnemis expansa*), aún cuando su presencia fue reportada en el río Aguarico.

Entre las aves preferidas, el paujil (*Mitu salvini*), fue la única especie que presentó fuerte evidencia de disminución a lo largo del estudio (en el área de los 1.150 km2 del territorio que rodea a esta comunidad). También, las observaciones en este estudio sugieren la disminución del trompetero (*Psophia crepitans*) (en el área de los 590 km^2 del territorio que rodea esta comunidad).

La cacería de aves más pequeñas como loros y papagayos (Psittacidae), tucanes (Ramphastidae), perdices (*Tinamus* y *Crypturellus*), palomas (Columbidae), caciques (*Cacicus* spp.), etc., fue poco frecuente, ya que los cazadores consideran que su pequeño tamaño no retribuye el costo de una munición. Por otra parte, las plumas de algunas especies como tucanes, loras, papagallos y paujiles fueron utilizadas en artesanías elaboradas por los nativos.

Finalmente, este estudio reveló la gran selectividad de los cazadores Siona-Secoya, ya que de las 100 o más especies definidas como comestibles, pocas fueron cazadas: 24 especies de mamíferos, 19 especies de aves y 4 especies de reptiles; y, de las cuales la mayor parte se cazó muy raramente. Para Vickers, esta selectividad en la cacería es una indicación de que los Siona-Secoya en este estudio no tuvieron mucha dificultad en su búsqueda por comida.

Mena *et al.* (1995), realizó un estudio durante 11 meses en el período 1994-1995, con la comunidad Huaorani Quehuerí'ono (provincia de Napo). Los resultados de esta investigación dan a conocer que este grupo indígena utiliza tanto armas tradicionales (cerbatana y lanza), como, armas de fuego (escopeta y la carabina); además, de perros cazadores.

El mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*), fue la especie más cazada entre los mamíferos, luego el sajino (*Pecari tajacu*), guanta (*Agouti paca*), mono aullador (*Alouatta seniculus*) y ardilla (*Sciurus spadiceus*). Mientras, que el paujil (*Mitu salvini*) lo fue entre las aves, y el caimán negro (*Melanosuchus niger*) entre los reptiles.

La biomasa de los mamíferos cazados (39 especies) representó el 77,6% de la biomasa total obtenida entre la cacería y la pesca. Entre estos, la mayor biomasa corresponde al mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*), sajino (*Pecari tajacu*), venado (*Mazama americana*) y guanta (*Agouti paca*).

La biomasa de las aves (112 especies) representó el 7%; y, la biomasa de los reptiles (7 especies) alcanzó el 6,6%. El 8,8% restante correspondió a la pesca.

Entre los mamíferos, 18 especies eran utilizados como mascotas, 19 especies para adornos, y los mamíferos comercializados fueron: *Cebus albifrons* (vivo), *Lagothrix lagothricha* (vivo), *Agouti paca* (muerto) y *Dasyprocta fuliginosa* (vivo).

Las salidas de cacería de los Huaorani, eran de dos a tres veces por semana, y los lugares de cacería el bosque, chacras y bordes de ríos.

Mena (1996), también llevó a cabo otro estudio de 18 meses entre 1988 y 1990, con la comunidad Quichua de Hollín-Loreto (provincia de Napo). El número de especies cazadas por este grupo fue de 62 mamíferos y 97 aves. Las armas utilizadas fueron la escopeta, carabina, bodoquera (ocasionalmente) y trampas.

Los mamíferos comunmente cazados fueron: roedores, raposas, monos, carnívoros, artiodactylos, perisodactylos y edentados; y, los lugares de cacería el bosque, chacras y bordes de ríos.

Las especies comercializadas como carne: tapir (*Tapirus terrestris*), venados (*Mazama americana* y *M. gouazoubira*) y pécaris (*Pecari tajacu* y *Tayassu pecari*). Los animales vendidos vivos: chichico (*Saguinus nigricollis*), mono machín (*Cebus albifrons*) y mono chorongo (*Lagothrix lagothricha*). También, se registró la venta de pieles y dientes de tigrillo (*Leopardus pardalis*) y jaguar (*Panthera onca*).

Robinson y Redford (1991), informan sobre el estudio de Yost y Kelley (1983), realizado con los Huaorani, en el cual en un período menor a un año los habitantes de 3 pueblos de esta etnia cazaron 3.165 ejemplares entre mamíferos, aves, y reptiles. De este total 562 eran chorongos (*Lagothrix lagothricha*), 313 tucanes (*Ramphastos cuvieri*) y 152 huanganas (*Tayassu pecari*).

La última referencia que se tiene sobre los estudios de cacería en la Amazonía Ecuatoriana, es el realizado por D. Irvine (1987) con la Comunidad Runa de Loreto (Prov. de Napo), sin embargo, no se dispone de los detalles de este trabajo.

Todos los estudios mencionados, son una muestra de la importancia que tiene la fauna silvestre para numerosos pueblos indígenas que habitan la región norte de la amazonía ecuatoriana (prov. de Napo). Se destaca la adopción de armas de fuego, como instrumentos de cacería que han desplazado a las armas ancestrales como la bodoquera y la lanza. También, se revela la importancia de ciertas especies como el chorongo, sajino, huangana y paujil, que aún en diferentes localidades sobresalen por su contribución a la dieta alimenticia de diferentes etnias amazónicas.

3.4.4 El comercio ilegal de la fauna silvestre en el Ecuador

Las cifras sobre este comercio en nuestro país son muy pocas, y por otra parte, no reflejan la verdadera dimensión de este problema. En el pasado la fauna que con este propósito salía del Ecuador, era vendida al mercado

internacional (Europa y Estados Unidos), a través de las fronteras colombo-ecuatoriana y ecuatoriano-peruana, por lo que se contabilizaba como proveniente de Colombia o Perú (Paz y Miño, 1988).

La información proporcionada por Paz y Miño (1990), señala que "desde los años treinta varios grupos de cazadores organizados ingresaron a la selva con el propósito de capturar tigrillos (*Felis pardalis* y *F. wiedii*), pumas (*Puma concolor*), jaguares (*Panthera onca*), pécaris (*Tayassu pecari* y *T. tajacu*), nutrias (*Pteronura brasiliensis*), caimanes, etc., para, luego de sacrificarlos, extraer sus pieles y finalmente venderlas a intermediarios que las comercializaban en Europa y Norte América. Este comercio fue intenso, sobre todo durante los años sesenta y setenta, pero declinó sensiblemente a mediados de los setenta e inicios de los ochenta, cuando los cazadores se dedicaron a trabajar para las compañías petroleras, lo que coincidió igualmente con el establecimiento de los parques nacionales y de las áreas de reserva del Ecuador".

Velasco (1993), manifiesta que en la zona del río Aguarico y Cuyabeno, entre 1900 y 1941, probablemente, se mantuvo un gran comercio de tortugas de río (*Podocnemis* spp.) y sus huevos, los cuales eran vendidos a Colombia y Perú. En los últimos años, los indígenas Siona de Cuyabeno, han reportado que ciudadanos colombianos de la zona del río Putumayo, llegan a esta área en grandes números durante los meses de noviembre y diciembre para explotar las tortugas de río y sus nidos. Esta actividad, según los nativos, ha reducido significativamente el número de nidos en las playas (Vickers, 1991).

Asanza (1985), proporciona información muy interesante acerca del comercio de caimanes. Este autor señala, que "durante más de 40 años (1930-1972) se cazó al caimán negro (*Melanosuchus niger*) para obtener su piel que era cotizada a altos precios, poniéndolo en peligro de extinción". Suárez y García (1986), indican que la venta entre 1928 y 1970 se calcula en 500.000 pieles." Ante la declinación de la población del caimán negro, se empezó a cazar el caimán blanco o de anteojos (*Caiman crocodilus*), pero para esta época se promulgaron leyes de protección que evitaron continúe esta situación. El comercio se realizaba, pricipalmente, con compradores peruanos y ocasionalmente con compradores colombianos. La tarea de obtener las pieles en crudo fue llevada a cabo por familias o grupos de colonos no indígenas que eran comerciantes, cazadores y dueños de haciendas que penetraron a consecuencia del auge de la explotación del caucho a fines del siglo pasado y a principios del presente. La mayor parte de estas pieles crudas y semicurtidas provenían del río Napo y sus afluentes".

En cuanto al comercio internacional de primates, las especies que se han registrado son: mono aullador (*Alouatta palliata* y *A. seniculus*), mono nocturno (*Aotus vociferans*), mono araña (*Ateles belzebuth* y *A. fusciceps*), sungusungu (*Callicebus moloch*), mono de bolsillo (*Cebuella pygmaea*), machín (*Cebus albifrons* y *C. apella*), chorongo (*Lagothrix lagothricha*), sipuru (*Pithecia hirsuta* y *P. monachus*),

chichico (*Saguinus fuscicollis* y *S. nigricollis*), y mono ardilla (*Saimiri sciureus*) (Freese y Oppenheimer, 1981; Hershkovitz, 1983; *véase* Mack y Mittermeier, 1984). Entre 1964 y 1975, el Ecuador fue un abastecedor menor de primates a los Estados Unidos, y desde ese entonces parece no haber hecho más exportaciones (Mack y Eudey; *véase* Mack y Mittermeier, 1984).

En la actualidad, en el mercado interno continúa este ilegal comercio, al menos, es evidente en ciudades como Puyo, Baños de Ambato, Quito y Cuenca, en donde, a pesar de que está prohibido por las leyes ecuatorianas (*véase* más adelante), aún es posible encontrar loros, papagayos, monos, tigrillos, serpientes, etc. en venta.

3.4.5 Principales especies de caza amenazadas

El trabajo de Suárez y García (1986), proporciona valiosa información acerca del estado de las poblaciones silvestres de las especies que son frecuentemente cazadas en la Amazonía Ecuatoriana. De este trabajo se ha tomado la siguiente información:

- "*Lagothrix lagothricha* (chorongo): Su población es desconocida, pero está amenazada por la cacería para la obtención de carne y para la comercialización de mascotas. Los cazadores disparan a las madres y capturan a las crías para venderlas. Aunque no se tienen datos exactos sobre su explotación en el Ecuador, la destrucción del bosque amazónico y el ciclo reproductivo lento de esta especie, hacen peligrar su futuro.
- *Ateles* spp. (mono araña): La población real de estos monos es desconocida, pero se los considera en peligro de extinción por la rápida destrucción de su hábitat y la cacería excesiva. Sin embargo, los bosques amazónicos son todavía un buen refugio para *Ateles belzebuth*.
- *Pteronura brasiliensis* (nutria gigante): En todos los países donde vive este animal, su número esta decreciendo alarmantemente. La cacería excesiva por su pelaje es la causa principal para su disminución. En el Ecuador es muy raro.
- *Caiman crocodilus* (caimán de anteojos): Es una especie afectada por la rápida destrucción del hábitat causada por la colonización desmedida y por la actividad petrolera.
- *Eunectes murinus* (anaconda): Las anacondas se hallan amenazadas por la destrucción del bosque amazónico y la cacería ilícita. No se tienen datos poblacionales reales.
- *Boa constrictor* (boa): No se conoce con exactitud su estado poblacional. Las boas se hallan amenazadas por la destrucción de los bosques y la cacería excesiva.
- *Melanosuchus niger* (caimán negro): El estado de esta especie es delicado. La colonización descontrolada y la contaminación petrolera son serias amenazas para el caimán negro.

- *Panthera onca* (jaguar): El jaguar está en inminente peligro de extinción. La cacería por su piel y la destrucción de su hábitat son las principales causas"

Adicionalmente, Vickers (1991), señala que, probablemente, las tortugas de río (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*) se encuentran agotadas y amenazadas de extinción en el río Aguarico y sus tributarios. La razón, manifiesta este autor, quizás, es la explotación comercial por los no indígenas, más no la cacería de subsistencia por los nativos.

3.4.6 La Ley Ecuatoriana para la Protección de la Fauna Silvestre (Fundación Natura, sin año)

"El Estado Ecuatoriano, por intermedio del Congreso Nacional, expidió en 1981 la LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE, que expresa la prohibición de las actividades relacionadas con el comercio de la vida silvestre.

La sobreexplotación de diversas especies silvestres con fines comerciales ha originado, a nivel mundial, una inquietud real por su supervivencia. Por esta razón se elaboró un tratado internacional para protegerlas e impedir que este comercio provoque su desaparición. La CONVENCION SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES, más conocida como CITES entró en vigencia el 1 de julio de 1975. Las naciones miembros de esta Convención, entre ellas Ecuador prohiben el comercio de las especies amenazadas.

De acuerdo con la Ley Forestal de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre, los organismos de protección pública, como las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, deben cuidar y evitar que se comercie con especies de la fauna y flora silvestres. La ley faculta a los miembros de estas instituciones a realizar la inspección de personas o vehículos, con el fin de controlar e impedir la posesión, movilización y comercialización de especímenes de vida silvestre. La legislación, incluso, permite proceder al decomiso de estos productos en caso de que no se disponga de la documentación que acredite su posesión legal".

3.4.7 El Parque Nacional Yasuní[1]

3.4.7.1 Generalidades

Esta ubicado en la región Amazónica u Oriente Ecuatoriano, en las provincias de Napo y Pastaza. El límite sur de este parque está marcado por el río Curaray, a orillas del cual se encuentran Lorocachi y los Destacamentos Militares de Ceilán y Cononaco que son objeto de este estudio (*véase* Figura 6).

[1] La información presentada en esta sección proviene del Plan de Manejo de 1991 del Parque Nacional Yasuní, excepto, en aquellos casos en los que se especifica otro autor.

En el presente trabajo, se ha utilizado la información del Plan de Manejo de 1991 como referencia para hacer una evaluación de la influencia de las poblaciones humanas estudiadas en el territorio del Parque. Esta fuente de información, no incluye la última ampliación de 1992, sin embargo, era la disponible durante el tiempo en que se llevó a cabo este estudio.

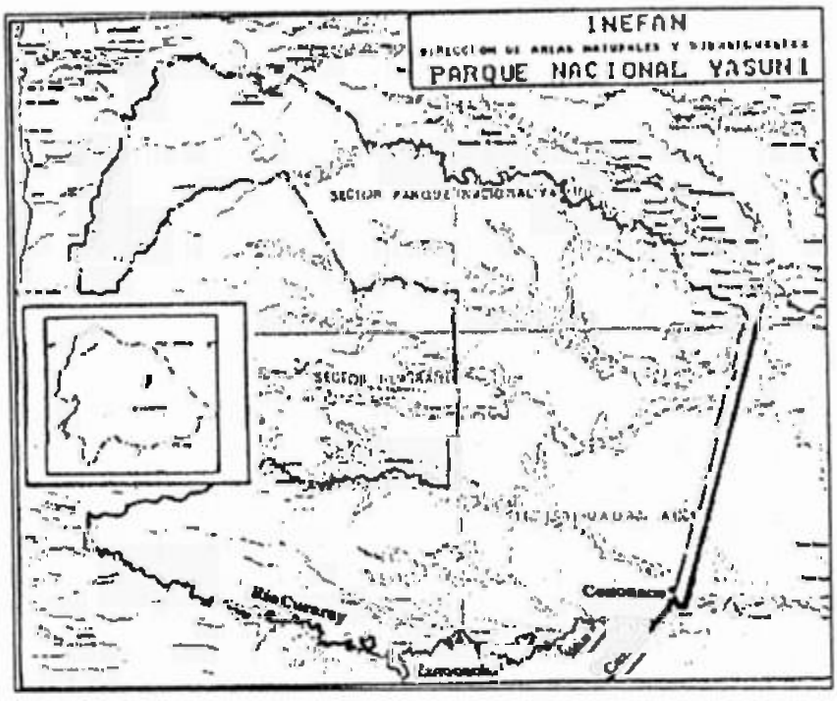


Figura 6. Parque Nacional Yasuní. Según, la última ampliación de 1992.

Este parque estuvo concebido para proteger una porción de bosque húmedo tropical de gran endemismo y diversidad biológica, pues, todo el parque se halla dentro del "Refugio Napo", que es considerado por la mayoría de los biogeógrafos como uno de los Refugios del Pleistoceno[1] (IUCN, 1986; *véase* Ruiz, 1991).

El Parque Nacional Yasuní se creó mediante Decreto Interministerial No.032 el 26 de julio de 1979, con una superficie de 544.730 hectáreas (Fundación Natura, 1992). El 2 de abril de 1990, mediante Acuerdo Ministerial 191, los límites fueron cambiados a una superficie de 665.000 hectáreas de Bosque Húmedo Tropical. Esta acción se la realizó con el objeto de establecer una área protegida para las comunidades Huaoranis que habitan esta zona. Una segunda ampliación se dió el 18 de mayo de 1992 por Acuerdo Ministerial 0202 a 982.000 hectáreas. Este es el Parque Nacional más grande del país, y el 27 de mayo de 1979 fue declarado como Reserva de la Biósfera por la UNESCO.

[1]Ruiz (1991): "Los Refugios del Pleistoceno, serían aquellas "islas" en donde la vida silvestre se refugió durante la última glaciación. En estas áreas aisladas se desarrolló un alto endemismo, que los ha convertido hoy en centros de gran importancia biológica".

En esta zona de bosque húmedo tropical habitan comunidades Huaoranis y Quichuas cuya subsistencia se basa, principalmente, en la caza, pesca y recolección de frutos.

Los ríos principales que cruzan el Parque Nacional son el Yasuní, Tiputini, Nashiño, Cononaco y varios afluentes del Curaray. El clima es tropical lluvioso, la altura va desde los 300 a 600 m.s.n.m., la temperatura de 18 a 36 °C, y la precipitación anual es de 2.000 a 3.000 mm. Durante el año se diferencian dos estaciones climáticas: época seca (fines de diciembre-marzo) y época lluviosa (abril-julio). Además, de una época de fluctuación que va de agosto hasta mediados de diciembre.

3.4.7.2 Estudios realizados en el Parque Nacional Yasuní

La vegetación de esta zona ha sido descrita por una comisión de la Universidad de Florida (1977) de la siguiente manera: "Gran parte del suelo del Oriente es relativamente rico en nutrientes debido aparentemente a la erupción de varios volcanes en el lado oriental de la cordillera. El Yasuní no es una de estas áreas, y aunque no está completamente desprovisto de nutrientes, como los suelos de "arena blanca"que se encuentran en muchas partes de la cuenca amazónica, la vegetación y la flora de esta región indican claramente que hay una gran falta de nutrientes; y como consecuencia el bosque no produce lo que un bosque típico tropical debe producir. El Yasuní aunque no atraviesa tierras altas, es tal vez típicamente heterogéneo en cuanto a drenaje e inundaciones y ésto produce la micro-distribución de nutrientes en el área; por lo tanto el terreno sirve de hábitat para diferentes clases de vegetación".

En 1992, Cevallos, realizó un Inventario Mastozoológico en la margen derecha del río Indillama. Las Familias descritas en este estudio son: Cricetidae, Didelphidae, Echimyidae, Phyllostomidae, Agoutidae, Callitrichidae, Cebidae, Cervidae, Dasypodidae, Dasyproctidae, Mustelidae, Tayassuidae y Sciuridae.

Canaday y Guerrero, en ese mismo año, realizaron un Muestreo Ornitológico en las inmediaciones del río Indillama, en el cual registraron 129 especies de aves.

También en 1992, Velasco, obtuvo Registros Preliminares de la Herpetofauna en Indillama Sur. En estos registros se describen 45 especies, correspondientes a 13 familias, de las cuales 26 especies fueron anfibios y 19 reptiles. Entre los anfibios la familia Leptodactylidae fue la más representativa, y la especie más común *Eleuthrodactylus ockendeni*.

En la vía del oleoducto Maxus, Tipaz y Aulestia, han realizado Ensayos Silviculturales Experimentales para Restauración del Bosque Tropical sobre suelos compactados. Las especies de árboles que se utilizaron en este experimento son cinco: *Caryodendron orinocense* (Euphorbiaceae), *Cedrela odorata* (Meliaceae), *Cedrelinga cateniformis* (Fabaceae), *Clarisia racemosa* (Moraceae), y *Cordia alliodora* (Boraginaceae).

En 1993-1994, Ojeda, hizo una evaluación del Impacto de la Tala del Morete (*Mauritia flexuosa*) en su producción y aspectos fenológicos.

La Evaluación del Estado Poblacional y Etnozoología del águila Arpia (*Harpia harpyja*) en áreas aledañas al río Yasuní, fue realizada por M. Guerrero en 1991.

En el Plan de Manejo de 1991, se menciona, además, que se han realizado investigaciones sobre aspectos ecológicos de la vaca marina o manatí (*Trichechus inunguis*), el murciélago pescador (*Noctilio leporinus*), el paiche (*Arapaima gigas*), y un inventario de fauna por González y Santos en 1985.

3.4.7.3 El Petróleo: La mayor amenaza

En los últimos años, más de la mitad del parque ha sido entregado en concesión a compañías petroleras transnacionales (*véase* Figura 7) .

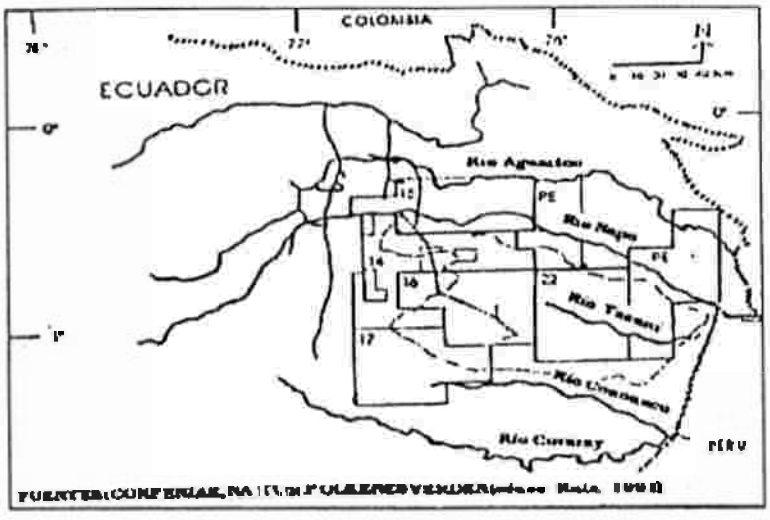


Figura 7. Bloques petroleros en el Parque Nacional Yasuní. La concesión de este territorio a compañías petroleras, la realizó PetroEcuador en el período 1986-1990.

La apertura de vías de comunicación que reducen los territorios indígenas, la deforestación, contaminación y los problemas socio-económicos que traen consigo las actividades de exploración y explotación, han sido objeto de la atención de numerosas organizaciones indígenas, organismos no gubernamentales, nacionales e internacionales (Fundación Natura, sin año), que se han pronunciado ante este inminente peligro que constituye la mayor amenaza para la existencia de esta área natural.

3.4.7.4 Categorías de Manejo

Las categorías de manejo propuestas en el Plan de Manejo de 1991, se definieron como: "un conjunto de regulaciones, directrices y prácticas para la administración de cada zona de una manera eficiente y coherente con sus necesidades". Estas categorías son: 1) Manejo intensivo; 2) Manejo intermedio; y, 3) Manejo mínimo (*véase* Figura 8).

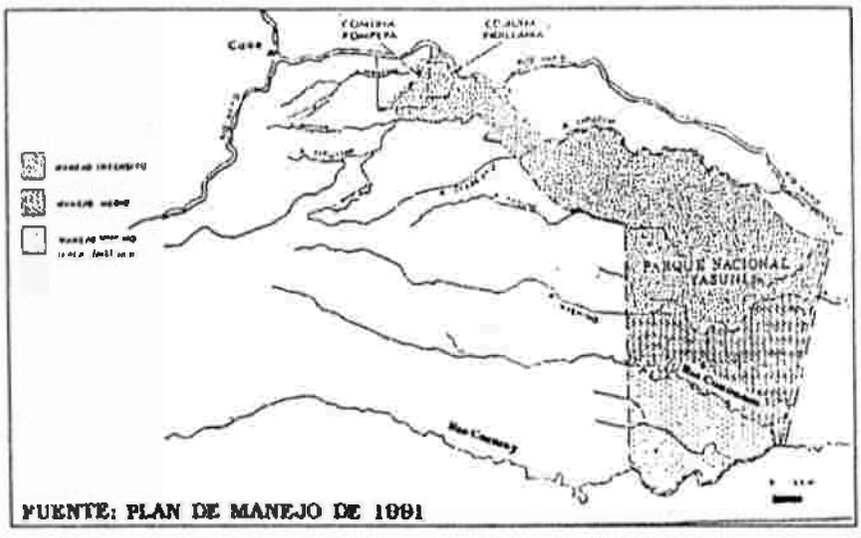


Figura 8. Categorías de Manejo del Parque Nacional Yasuní. Según, el Plan de Manejo de 1991.

La información correspondiente a cada una se presenta textualmente a continuación:

1. Manejo Intensivo

"En estas áreas se desarrollan actividades económicas que generan una serie de impactos al bosque húmedo tropical. Debido a que las actividades económicas son intensas, se requerirá de acciones de recuperación en los lugares afectados. La exploración y producción de petróleo serán permitidas sujetas a la elaboración de estudios ambientales y de impacto ambiental y acciones que mitiguen el impacto sobre el bosque húmedo tropical. En ciertas partes de las riberas se podrá autorizar la extracción de arena y grava. Estas actividades estarán sujetas a estudios de compatibilidad y determinación de posibles repercusiones en la pesca o la fauna. El acceso motorizado es permitido en los lugares autorizados de antemano. Las tierras en las que viven las comunidades indígenas estarán sujetas a este tipo de manejo. Acciones de reforestación serán impulsadas. También se realizarán actividades de uso sostendido.

La presencia del hombre es muy notoria en esta zona y existe una gran actividad humana; existen comunidades indígenas, como también el mayor flujo de visitantes al parque se concentra en estas áreas".

2. Manejo intermedio

"En esta categoría de manejo se reduce el uso público del parque. Se incrementan las acciones de recuperación de la flora y fauna en tierras que tienen poco uso para el hombre, las acciones del hombre son menos frecuentes y se limitan a acciones de caza y pesca de miembros de las comunidades nativas. Actividades hidrocarburíferas pueden ser permitidas previa la realización de estudios de impactos ambientales y la aplicación de normas

acordes con la sensibilidad del entorno. Actividades de extracción de grava y arena no son permitidas en esta zona".

3. Manejo Mínimo

"Areas bajo esta categoría preservarán el estado natural actual del bosque húmedo tropical. No se permitirá ningún tipo de actividad económica o de subsistencia. Las áreas bajo esta categoría mantendrán el carácter prístino del bosque húmedo tropical que no ha sido tocado por acciones del hombre. No se pueden construir obras de infraestructura. Tampoco se permitirán las actividades hidrocarburíferas. No se construirán caminos y no se permite el tráfico motorizado. No se permitirá ningún tipo de minería. Las actividades comerciales son vedadas".

3.5 La Conservación de la Fauna Silvestre

3.5.1 Los países amazónicos y la protección de la fauna silvestre

La deforestación, agricultura, ganadería, cacería, tráfico de especies, contaminación y muchos otros problemas más, son la causa de la acelerada destrucción del Bosque Tropical, y amenazan la existencia de numerosas especies de la fauna silvestre.

Es muy cierto, que este deterioro del medio ambiente no puede ser entendido sin la consideración de los factores sociales (Boonstra, 1993), y por esta razón, para tratar este punto sobre Conservación de la Vida Silvestre, considero importante iniciar con la referencia de Pierret y Dourojeanni (1967), quienes destacan la importancia de conservar los recursos naturales y al mismo tiempo atender a las urgentes necesidades del hombre; las cuales, representan inevitablemente una prioridad en los países pobres.

En esta misma línea de pensamiento, muchos investigadores como Vickers (1991), proponen que las más efectivas estrategias para la conservación de la vida silvestre son las que incluyen a la población nativa, en vez de las que simplemente intentan declarar ilegal la cacería o negar el acceso de los nativos a las áreas protegidas, muchas de las cuales son superimpuestas en asentamientos nativos y territorios de cacería.

Bodmer (1993), quien ha trabajado en la Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo en el Perú, manifiesta que la conservación de la Amazonía depende en gran parte en las políticas de desarrollo que puedan establecer usos no destructivos de la tierra, con el entendimiento de la sensibilidad del ecosistema y la pobreza socio-económica de muchos de sus habitantes, quienes estan en necesidad de un futuro economicamente y ecologicamente sustentable.

En cuanto a las agencias gubernamentales encargadas de la gestión de vida silvestre, autores como Filion (sin año), sugieren que estas deben tener algún conocimiento de los valores, necesidades, percepciones y acciones del público. Así, en planes de manejo como el llevado a cabo en la isla de Iquitos en Perú (Moya, 1983), la participación comunal ha sido considerada vital y el elemento clave en el éxito de estos proyectos.

Por otra parte, Ráez-Luna (1995), manifiesta que las políticas de conservación en Sudamérica para grupos específicos como los grandes monos (*Lagothrix* y *Ateles*), deben enfatizar el manejo de tierras habitadas por humanos y no enfocarse exclusivamente en las muy pocas regiones inhabitadas.

Para Heinen (1995), en sociedades pequeñas, los incentivos sociales de varias clases pueden ser usados para promover las estrategias de conservación. La evaluación socio-económica, la participación pública y los programas de educación son necesarios como un primer paso en todos los proyectos de conservación de la biodiversidad.

Muchos más autores, como Child (1995), mantienen este mismo principio de trabajo conjunto con la población rural para alcanzar el éxito en la conservación de la vida silveste. Afortunadamente, ya en varios países se ha iniciado con esta labor, y en nuestro país grupos étnicos como los Quichuas y Cofanes participan en la protección de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca; además, de la cooperación de los Siona para proteger la Reserva de Vida Silvestre de Cuyabeno (Coello, 1992).

3.5.2 La caceria y las estrategias de conservación

Bodmer (1995), en su estudio en la amazonía peruana ha determinado que para la conservación de los mamíferos silvestres es una prioridad de interés precautelar la cacería comercial y de subsistencia. El segundo lugar lo ocupa la deforestación, y luego se encuentra el comercio internacional.

Por esta razón, algunos investigadores, han sugerido varias estrategias para la protección de la fauna silvestre que es objeto de cacería y para asegurar el sustento de los pueblos que dependen de este recurso natural.

Una de las formas de manejo que han sido propuestas para contrarrestar el impacto negativo de la cacería sobre las poblaciones de fauna silvestre es el establecimiento de cuotas anuales de cacería. Estas pueden ser estimadas en base de investigaciones regulares de la cantidad de animales silvestres consumidos por las poblaciones locales. Los controles de cacería deben incluír estaciones de veda, el establecimiento de tamaños mínimos de presa, cuotas por sexo, lugares estratégicos para la preservación de fauna, restricción en el tipo de armas, el uso de trampas y cebos, autorizaciones para cacería nocturna, entre

otras opciones. Estas medidas, año tras año deben ser modificadas de acuerdo con los resultados (Dourojeanni, 1985).

Stearman y Redford (1995), proponen otro tipo de manejo frente a la escasez de animales silvestres, estos son los llamados campos satélite agroforestales, que son plantaciones de árboles frutales silvestres y domésticos, que sirven para proveer frutas a los indígenas y para atraer e incrementar las poblaciones de las especies importantesde cacería, para muchas de las cuales las frutas ocupan la mayor porción en sus dietas (p. ej. primates y ungulados).

En relación al manejo de fauna silvestre (crianza de especies silvestres para aprovechamiento humano), los programas de manejo de pécaris (*Tayassu pecari* y *T. tajacu*) apenas han comenzando, al igual que de otras especies importantes como fuente de proteína como son: el tapir (*Tapirus* spp.), el armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), el venado (*Mazama* spp.), guanta (*Agouti paca*), guatusa (*Dasyprocta* spp.), y pavas de monte (*Penelope* spp.) (Robinson y Redford, 1987; *véase* Freese y Saavedra, 1991). Algunas experiencias en el manejo de la charapa (*Podocnemis expansa*) se han realizado en Brasil, Perú, Venezuela y Ecuador; y, en el caso de la capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), Venezuela ha iniciado un programa de manejo desde 1968.

Esta última estrategia, implica el reconocimiento del estado de las poblaciones silvestres y la biología de las especies, para poder estimar las posibilidades de manejo y establecer las cuotas de extracción de fauna (Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo, Rural, 1985). ■

4. Objetivos e Hipótesis

4.1 Objetivo general:

Estudiar la cacería de mamíferos, aves y reptiles en la Comunidad Quichua La Rivera, y en los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre.

4.2 Objetivos específicos:

- Identificar las especies de fauna cazadas.
- Cuantificar la cacería correspondiente a cada especie, durante el período de estudio.
- Describir los métodos utilizados para cazar.
- Describir los usos de las especies capturadas.
- Localizar geográficamente los lugares de cacería.
- Realizar un perfil de la visión cultural de la Comunidad Quichua.
- Realizar un breve Diagnóstico Rural de la Comunidad Quichua.
- Devolver la información a la Comunidad y al Ejército: Entrega del Informe completo y un Texto Escolar de Educación Ambiental.

4.3 Hipótesis:

En este estudio se plantea la siguiente hipótesis:

El volumen de cacería de la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera, es menor, al volumen de cacería de cada uno de los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre.

Para analizar esta hipótesis los datos serán sometidos a un análisis con el Promedio Mensual Total (PMT) y el Rango de Potencialidad de Cacería (RPC). El RPC es una técnica que se propone en este estudio para caracterizar las poblaciones de cazadores (*véase* sección 5.5.2).

5. Método

5.1 Período de estudio

El estudio se realizó durante cuatro meses de permanencia en Lorocachi. La información se recopiló en dos períodos ubicados dentro de las dos estaciones climáticas que anualmente se presentan en la amazonía. A cada uno corresponden dos meses de investigación:

I Período - Epoca seca	:	octubre y noviembre de 1995
II Período - Epoca lluviosa:		mayo y junio de 1996

Previa la recopilación de información, se realizaron dos visitas al lugar en los meses de abril y septiembre de 1995. La primera visita, fue con el objetivo de establecer contacto con la Comunidad Quichua La Rivera y solicitar la aprobación del proyecto, el cual, en la reunión del día 22 de abril fue aprobado, siendo Presidente el señor Edmundo Garcés. En la segunda visita, se llevó cabo una prueba piloto de los formularios a utilizarse en las entrevistas de cacería, y se confirmó la colaboración de la Comunidad en la investigación, además, de la participación del personal de los Destacamentos Militares.

5.2 Grupos de estudio

La investigación se realizó en dos grupos humanos:

1. Comunidad Quichua La Rivera

2. Personal Militar de los Destacamentos (Cononaco, Ceilán y Río Tigre)

5.2.1 Comunidad Quichua La Rivera

Esta comunidad indígena se compone de treinta y un hogares, de los cuales veinte y ocho se encuentran asentados en Lorocachi y cuatro en las orillas próximas al lugar.

Este grupo puede considerarse relativamente inestable en su estructura, debido a que, pueden presentarse migraciones o emigraciones temporales o permanentes de algunos miembros de la comunidad.

5.2.1.1 Población objeto de estudio [1]de la Comunidad

La cacería es realizada principalmente por los hombres, que suman veintiún cazadores activos en la comunidad. Algunos son miembros del ejército en calidad de militares o de empleados civiles.

En consideración a la disponibilidad de tiempo para cazar, los cazadores fueron clasificados en dos categorías: a) Civiles, y b) Miembros del ejército. De esta manera, la población objeto de estudio quedó estructurada de la siguiente forma:

Cuadro 1. Estructura de la población objeto de estudio de la Comunidad

Categorías	Número de cazadores	Porcentaje del total
a) Civiles:	14 cazadores	66,7%
b) Miembros del ejército:	7 cazadores	33,3 %
Total:	21 cazadores	100,0 %

Los datos de cacería se obtuvieron de ocho cazadores: cinco civiles y tres miembros del ejército, quienes brindaron su colaboración voluntariamente, así, esta muestra no aleatoria representa el 38,1% de la población en estudio.

En el siguiente cuadro, se aprecia que las diferencias son mínimas entre la estructura de la población objeto de estudio y la estructura de la muestra no aleatoria. Es decir, el porcentaje de cazadores civiles y el porcentaje de cazadores miembros del ejército de la muestra, es similar al de la población en estudio.

Cuadro2. Estructura de la muestra no aleatoria de la Comunidad

	Número de cazadores	Porcentaje del total
Categorías		
a) Civiles:	5	62,5 %
b) Miembros del ejército:	3	37,5 %
Total:	8 cazadores	100,0 %

En los períodos I y II de la investigación se trabajó con el mismo grupo de personas, a excepción, de un miembro de la categoría (b) que abandonó la

[1]El término "población objeto de estudio" se ha tomado de Arnau (1995), que la define de la siguiente manera: "La población está constituída por todas las personas que poseen la característica objeto de estudio desde el principio del estudio, y que además continúan con esa característica a lo largo de toda la investigación". En este caso, la característica objeto de estudio es la participación activa en la cacería (ser cazador).

investigación en el II período y fue reemplazado por otro sujeto de la población perteneciente a la misma categoría.

5.2.1.2 Información recopilada en la Comunidad

La información recopilada corresponde a 84 días, que se reparten equitativamente en los dos períodos de estudio:

Cuadro3. Información recopilada en la Comunidad

Período	Número de Meses	Número de días de información
I	1,5 (oct.\nov.\1995)	42
II	1,5 (may.\jun.\1996)	42
Total:	3,0	84

Además, se registró la información de cacería de toda la Comunidad, correspondiente a la Fiesta de Fundación realizada del 22 al 24 de junio de 1996.

5.2.2 Personal Militar de los Destacamentos: Cononaco, Ceilán y Río Tigre

Los Destacamentos de Cononaco, Ceilán y Río Tigre, son subunidades del Batallón de Selva No.48 "Sangay", y están ubicados en zonas alejadas del centro poblado de Lorocachi.

La cacería se realiza principalmente en los destacamentos, mientras, que en el Batallón son ocasionales las compras de carne de monte o pescado a los indígenas del lugar.

5.2.2.1 Población objeto de estudio de los destacamentos

Los cazadores de cada uno de los destacamentos constituyeron la población objeto de estudio. Estos cazadores, por lo general, eran los indígenas de la Comunidad Quichua La Rivera, que tenían el cargo de militares o empleados civiles del ejército.

El número de cazadores en cada destacamento podía variar de 1 a 2, y su colaboración con la investigación fue del 100%.

El personal de los destacamentos, es reemplazado constantemente (cada uno, dos o tres meses), y por lo tanto, la identidad de los cazadores y su número cambian en el transcurso del tiempo.

5.2.2.2 Información recopilada en los destacamentos

Los cazadores, eran entrevistados al salir de los destacamentos, es decir, cuando se efectuaba el reemplazo del personal. Por lo tanto, estas entrevistas

eran sobre la cacería de uno, dos o tres meses, dependiendo del tiempo que había permanecido el cazador en el destacamento.

Esta es la razón, por la que la información recopilada en cada uno de los destacamentos (210 días), supera a la información recopilada en la Comunidad (84 días).

La información recopilada en cada destacamento se detalla a continuación:

Cuadro4. Información recopilada en el Destacamento Cononaco

Período	Número de meses	Número de días de información
I	2 (oct.\nov.)	60
II	5 (feb.\mar.\abr.\may.\jun.)	150
Total:	7	210

Cuadro5. Información recopilada en el Destacamento Ceilán

Período	Número de meses	Número de días de información
I	2 (oct.\nov.)	60
II	5 (feb.\mar.\abr.\may.\jun.)	150
Total:	7	210

Cuadro6. Información recopilada en el Destacamento Río Tigre

Período	Número de meses	Número de días de información
I	3 (sep.\oct.\nov.)	90
II	4 (feb.\mar.\abr.\may)	120
Total:	7	210

Como se observa, la cantidad de información recopilada es diferente en cada uno de los períodos, debído a que, puede variar el tiempo de rotación del personal en los destacamentos.

5.3 Instrumentos

Para recopilar la información se utilizaron formularios impresos, cuya estructura fue mejorada en el transcurso de la investigación, tomando en cuenta, principalmente, la cantidad de tiempo que dispone el entrevistado, y su preferencia a responder preguntas que no tengan que ver con aspectos económicos.

La información contenida en los formularios es la siguiente:

- Fecha de la entrevista (día, mes, año)
- Nombre de los cazadores
- Período de cacería (fecha de salida y regreso)
- Nombre del animal cazado
- Estado social de la especie cazada
- Lugar de cacería
- Método de cacería empleado (arma o trampa)
- Partes aprovechadas y usos
- Destino (autoconsumo o venta)
- Peso (para tomar el peso se utilizaron romanillas de 25 y 100 libras)
- Medidas morfométricas (para tomar las medidas se utilizaron un flexómetro de 3 m y un calibrador milimétrico)

La identificación de las especies cazadas se realizó por observación directa cuando el animal estaba disponible. En caso contrario, la identificación se realizó por testimonio del cazador, mediante dibujos de las especies. Los textos utilizados fueron: Emmons (1990), Hilty y Brown (1986), y, Ortiz y Carrión (1991). Los registros fotográficos se obtuvieron con una cámara Konica Pop EF-80.

5.4 Procedimiento

La información se obtuvo mediante entrevistas estructuradas realizadas a los cazadores. Los miembros de la Comunidad fueron entrevistados en su hogar una vez por semana y las entrevistas a los militares se realizaron al salir de los destacamentos (entrevistas mensuales, bimensuales o trimestrales). En algunas ocasiones se acompañó a los cazadores.

La frecuencia con que se realizaron las entrevistas a los cazadores de la Comunidad (1 vez por semana), se consideró apropiada, luego, de intentar entrevistas diarias, pues estas cansaban a los nativos y sus familias. Con esta frecuencia de entrevistas fue difícil constatar personalmente que animales se habían cazado, y tomar las medidas morfométricas correspondientes. Por esta razón, son pocos los datos que se presentan sobre morfometría.

Además, pocas veces se pudo registrar el peso de los animales y, por lo tanto, se recurrió a la información bibliográfica para hacer el cálculo de la biomasa de la cacería. La literatura que se utilizó como referencia del peso de los animales cazados fue: Pierret y Dourojeanni (1967), y Emmons (1990). Esta información se utiliza en esta investigación como una referencia aproximada del consumo de carne de monte de los grupos humanos estudiados.

El perfil cultural se realizó en base a entrevistas no estructuradas, en las que se trataron principalmente los conocimientos que los nativos poseen acerca de los animales que cazan. También, en este aspecto aportaron las experiencias personales como observador-participante en algunas jornadas de cacería y en la Fiesta de Fundación que se llevó a cabo del 22 al 24 de junio de 1996.

El Diagnóstico Rural se realizó gracias a la colaboración del Mayor Fernando Arias, quien facilitó la realización del censo poblacional los días 1 y 2 de diciembre de 1995. Para la realización del informe respectivo se contó con la colaboración del Economista Manuel Freire C.. La evaluación del estado de salud de las familias indígenas fue posible gracias a la colaborarión del Tnte. Dr. Villacis, Médico de la Unidad Militar. Finalmente, el Sr. Washington Ulloa, Director de la Escuela Fiscal Mixta "Sangay" y la Srta. Martha Tamayo, profesora del establecimiento proporcionaron la información correspondiente a la educación.

La realización del Texto Escolar se llevó a cabo en los meses de febrero, marzo y abril de 1996. Se trabajó personalmente en el texto y los dibujos, y se contó con la asistencia técnica de Fabiola Alvarez y la Ecóloga Sarah Hutchison, Directora de este Trabajo de Graduación. La impresión se realizó en los Talleres Gráficos de la Universidad del Azuay en abril de 1996, gracias a la colaboración del Rector Dr. Mario Jaramillo Paredes.

Gracias a la colaboración del personal militar y sus familias, en el transcurso de la investigación se pudo recopilar mayor información sobre la utilización de la fauna silvestre en Lorocachi. Se recopilaron datos sobre la compra de carne de monte y de pescado por el Batallón de Selva No.48 "Sangay" a los indígenas, durante 3 meses: octubre, noviembre y diciembre de 1995.

Además, se obtuvieron datos sobre la frecuencia del consumo de las diferentes fuentes de proteína por las familias de militares. Para ello, se realizó una entrevista el día 17 de junio de 1996 a las amas de casa de 10 familias que se encontraban en Lorocachi. Para recopilar la información se utilizó el formulario de Pierret y Dourojeanni (1967), que considera las siguientes fuentes de proteína: carne de monte, pescado, aves de corral, carne de vaca, carne de cerdo y atún (esta última fuente se añadió en este estudio).

5.5 Estrategia de análisis de los datos

En las ciencias sociales y del comportamiento, dadas las dificultades de obtener una muestra aleatoria, como lo exige el Diseño experimental, y frente a la necesidad de encontrar un marco metodológico para tratar las investigaciones aplicadas, varios autores (p. ej. Cook y Campbell, 1979; Judd y Kenny, 1981; *véase* Arnau, 1995) impulsaron el desarrollo de los llamados **Diseños cuasi-experimentales,** que se caracterizan por la ausencia de aleatorización de las unidades de estudio y, en la mayoría de casos, por tratarse de observaciones pasivas (Arnau, 1995).

En este trabajo, en el cual las unidades de estudio de la Comunidad Quichua La Rivera no han sido asignadas al azar (*véase* sección 5.2.1), se plantea la posibilidad de aplicar estos Diseños cuasi-experimentales a estudios de cacería como el presente.

Para ello, se ha trabajado con el llamado Diseño Longitudinal en Panel, que es una de las Técnicas de Diseño de Investigación propuestas por los Diseños cuasi-experimentales.

Este Diseño Longitudinal en Panel, que se caracteriza por trabajar con un mismo grupo de individuos a lo largo de la investigación, recopilar la información en distintos puntos del tiempo y medir dos o más variables con un mismo instrumento (Arnau, 1995), ha permitido dar un marco metodológico para estudiar los datos provenientes de la Comunidad, que se ajustan a las características mencionadas de la siguiente manera: los datos de cacería son tomados del mismo grupo de cazadores durante todo el estudio (5 civiles y 3 miembros del ejército), la información de este grupo de cazadores se recopiló en dos períodos (época seca y época lluviosa); y, las variables -número y biomasa de aves, mamíferos y reptiles- han sido medidas con el mismo instrumento de medición -entrevistas estructuradas-.

Por otra parte, el análisis de los datos provenientes del Diseño Longitudinal en Panel de la muestra no aleatoria de la Comunidad, y los datos provenientes de la cacería en los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre (en donde se obtuvo la colaboración de todos los cazadores, *véase* sección 5.2.2), se realizó en tres formas: Composición Estructural Relativa de la fauna cazada, Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) y Promedio Mensual Total (PMT).

5.5.1 Composición Estructural Relativa de la fauna cazada

La Composición Estructural Relativa indica cuales son las familias[1] con mayor aporte cuantitativo a la cacería de cada uno de los grupos estudiados: Comunidad Quichua La Rivera, Destacamento Cononaco, Destacamento Ceilán y Destacamento Río Tigre.

Este aporte cuantitativo se presenta en dos niveles:

1. Por individuos: básado en el número de individuos cazados por familia.
2. Por biomasa : basado en los kilogramos que aporta cada familia

[1]El término "familia", en Biología se refiere a un grupo formado por géneros emparentados. El término "género" a su vez, se refiere a un grupo de especies emparentadas; y, el término "especie", por su parte, incluye a los individuos que son parecidos y pueden cruzarse entre sí (Sugden, 1986). En el caso, de los monos como el chorongo (*Lagothrix lagothricha*), mono araña (Ateles belzebuth), aullador (*Alouatta seniculus*), machín (*Cebus* sp.), etc., cada uno es una especie diferente, pero se parecen, y por esta razón, los biólogos que trabajan en Taxonomía los han agrupado en una sola familia llamada Cebidae. En este trabajo, para no confundir el término familia con el que se refiere a una "familia humana", cuando se haga referencia a esta última se dará la especificación correspondiente.

Por lo tanto, de la cacería total de cada uno de los períodos de estudio (época seca y época lluviosa) se calcularon los porcentajes correspondientes a cada familia, por individuos y por biomasa. El cálculo en cada uno de los períodos de estudio proporcionó un rango del aporte cuantitativo de cada familia.

5.5.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

El Rango de Potencialidad de Cacería representa los valores mínimos y máximos de cacería mensual registrados en el presente estudio, en cada uno de los grupos investigados: Comunidad Quichua La Rivera, Destacamento Cononaco, Destacamento Ceilán y Destacamento Río Tigre.

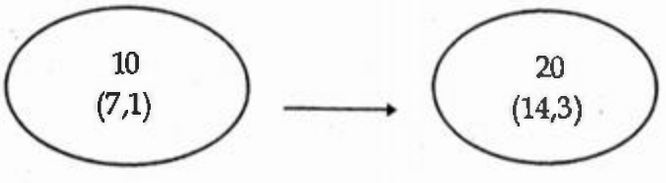
La cacería mensual, se adoptó como la unidad estándar de medida de la cacería, y representa la cacería promedio mensual obtenida en cada uno de los períodos de estudio (época seca y época lluviosa) en cada uno de los grupos analizados.

Para obtener la información correspondiente a la cacería mensual, se procedió de la siguiente manera: por ejemplo, si en la Comunidad cazaron 10 cébidos (monos) durante el I período de estudio (42 días); y, cazaron 20 cébidos en el II período (42 días), se utilizó una regla de tres para encontrar su equivalente a un mes (30 días), como se indica a continuación:

I Período		II Período	
10 cebidos	42 días	20 cebidos	42 días
X = 7.1 cebidos	30 días	X =14.3 cebidos	30 días

De esta manera, el rango se tomó de los datos correspondientes al I y II período de estudio, como se representa en el siguiente esquema:

Familia Cebidae:
Períodos de estudio: I (42 días) II (42 días)



Rango de Potencialidad de Cacería: de 7,1 a 14,3 cébidos por mes

Es decir, el rango proporciona la información de como puede variar la cacería de una familia o de una especie dentro de un mismo grupo humano.

Esta Técnica de Análisis, se propone como una forma de caracterizar a un grupo humano cazador, y también, para comparar a diferentes grupos de cazadores, considerando su Rango de Potencialidad de Cacería. Los datos que

proporciona el rango: límites mínimos y máximos observados, informan sobre el potencial de cacería que posee un grupo humano, es decir, podrían sugerir la mínima cantidad que un grupo necesita para subsistir y la cantidad máxima que puede llegar a cazar en un período determinado.

5.5.2.1 ¿Por qué se plantea el RPC como una Técnica de análisis para los datos de cacería?

1. Porque facilita la interpretación de los datos

El Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) es una medida de variación, como se observa en el ejemplo de los cébidos; un rango que permite describir con mayor flexibilidad la cacería de un determinado grupo humano. Al contrario de un número promedio[1], los valores mínimos y máximos del rango permiten interpretar con mayor seguridad la cacería potencial de un grupo de cazadores; compararla con otros grupos e identificar, probablemente, con mayor certeza al grupo que tiende a una mayor cosecha de fauna silvestre.

2. Porque combinado con el Diseño Longitudinal en Panel da un indicio de lo que se podría llamar la *"variabilidad natural de la cacería"* de un grupo humano

En el caso de la Comunidad, la variación de la cacería entre el I y II período de estudio corresponde a los mismos cazadores (Diseño Longitudinal en Panel, *véase* sección 5.5), y considero que podría sugerir la "variabilidad natural de la cacería" en este grupo humano en los dos periodos de estudio. La razón para hacer esta suposición, es que la cacería puede considerarse como el resultado de la combinación de numerosos factores (*véase* en el siguiente punto) que cambian a través del tiempo y que influyen sobre la cacería de diferente manera e intensidad; lo que puede determinar, a su vez, diferentes cantidades de cosecha de fauna silvestre en un mismo grupo de cazadores.

En relación a los Destacamentos Militares, la información de cacería proviene de diferentes cazadores en cada período de estudio, debido a la rotación constante del personal en los destacamentos, lo cual es una circunstancia inevitable (*véase* sección 5.2.2). Sin embargo, en esta investigación se considera a los cazadores de cada uno de los destacamentos como un mismo "grupo cazador militar", del cual se obtiene la "variabilidad natural de la cacería". Pues, aún cuando no son los mismos cazadores como en la Comunidad, todos participan de una característica común, son miembros del ejército asignados temporalmente a cada destacamento.

Por otra parte, una ventaja en el análisis del "grupo cazador militar" es que se obtuvo la información completa sobre la cacería efectuada durante el período de estudio, es decir, no se trabaja con datos provenientes de diferentes muestras, lo que podría dificultar el análisis de la variabilidad natural.

---

[1] Un número promedio, para ser "representativo", exige condiciones "idénticas" en las que ocurra el fenómeno observado. Este no es el caso de los grupos investigados, como se explicará posteriormente en el punto 3 de esta sección.

En conclusión, el interés fundamental con el RPC es conocer que alcances tiene la "variabilidad natural de la cacería" en un mismo grupo humano, es decir, conocer su rango de cosecha de fauna silvestre y compararlo con el de otros grupos de cazadores. El Rango de Potencialidad de Cacería (RPC), podría ser útil como una Técnica de análisis para los datos provenientes del Diseño Longitudinal en Panel.

3. Porque los factores que determinan la cacería son considerados como un sólo conjunto que determina la cantidad de cosecha de fauna silvestre

La cacería es una actividad inmersa en el quehacer diario de la Comunidad indígena. Si bien su papel fundamental lo desempeña en la subsistencia, no son, únicamente, las necesidades básicas e inmediatas de alimentación las que determinan la cosecha de fauna.

Son dos tipos de factores los que, al parecer, definen la naturaleza cualitativa y cuantitativa de la cacería. Estos factores: físico y socio-económico, asumirían el papel de factores causales de la cacería y se detallan a continuación:

a) **Factor físico:** Hace referencia a los cambios climáticos (época seca y época lluviosa), que en la Amazonía, siguen un patrón regular de ocurrencia. Este hecho es bien conocido por los pobladores y como se menciona en algunas investigaciones, determina un ciclo ecológico anual de los recursos naturales (Reeve, 1988; Descola, 1988; Cerón, 1991).

Es decir, este factor influye sobre la biología de las especies y su disponibilidad como recurso alimenticio, como p. ej. la tortuga de río o charapa (*Podocnemis expansa*), sincroniza su ciclo anual de reproducción con las épocas seca y lluviosa, y así, el desove y la incubación de los huevos coincide con la época seca (época de recolección de los huevos de charapa), mientras que, la eclosión y salida de las crías coincide, generalmente, con el comienzo de la estación de lluvias (Ojasti, 1971; Soini 1984; *véase* Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural, 1985).

Sin embargo, aparte de generalidades, no se sabe con certeza la manera en que influye el factor físico en la mayoría de las especies del Bosque Tropical, y por lo tanto, se desconoce la manera en que estos cambios puedan determinar la cantidad o el tipo de animales que estan disponibles en una época determinada.

b) **Factor socio-económico:** El factor socio- económico comprende los siguientes aspectos:

- Tamaño de la población
- Disponibilidad de tiempo para cazar
- Trabajo en las chacras
- Mingas
- Disponibilidad de municiones

- Viajes a la ciudad
- Fiestas comunitarias

A excepción del tamaño de la población y de las fiestas comunitarias, los factores socio-económicos excluyen la posibilidad práctica de ser medidos, o controlados.

Además de los factores mencionados, otro factor que influye en la cacería es la disponibilidad de otras fuentes de proteína como: el pescado (particularmente en el caso de la Comunidad) y productos provenientes de la ciudad (p. ej. atún, especificamente en el caso de los destacamentos).

Como se observa, la cacería es el resultado de la combinación de numerosos factores que pueden influir de diferentes formas y con diferente intensidad sobre las actividades de cacería que lleva a cabo un grupo humano. Inclusive puede ser una interacción entre estos factores, la que determine el tipo de cacería.

Por esta razón, el interés del Rango de Potencialidad de Cacería (RPC), no es determinar las causas que determinan la naturaleza cualitativa y cuantitativa de la cacería en un período dado, por un grupo humano determinado. En este trabajo, el factor físico y socio-económico se consideran como un único conjunto fusionado que ejerce su efecto sobre la cacería y produce un resultado, el que nos interesa, y que el Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) se propone conocer y analizar.

4. Porque surgió por la necesidad de tratar la muestra no aleatoria de la Comunidad

El RPC, ha sido desarrollado a lo largo de esta investigación, principalmente, por la necesidad de tratar los datos de la muestra no aleatoria de la Comunidad, para la cual la Estadística Paramétrica y la Estadística no Paramétrica no ofrecen tratamiento alguno, ya que exigen que las muestras se tomen al azar como condición para la aplicación de las diferentes pruebas de inferencia (Aguirre, 1970; Runyon y Haber, 1973; Siegel, 1970). Y si bien, se adoptó como Técnica de Diseño de Investigación al Diseño Longitudinal en Panel, proveniente de los Diseños cuasi-experimentales (*véase* sección 5.5), no se disponía de una Técnica de análisis para los datos provenientes de este diseño.

Las circunstancias no previstas en la investigación, como fue la colaboración voluntaria de pocos miembros de la Comunidad, que impidió llevar a cabo un muestreo al azar, pusieron al descubierto hechos de carácter social insospechados, como es el recelo de los indígenas a participar en la investigación, aún cuando su aprobación al proyecto había sido total en reuniones previas. Esta circunstancia, al parecer, no es un caso particular para este estudio, sino común a muchas investigaciones etnobiológicas (información personal de varios investigadores), por lo tanto, quizás, el RPC podría aplicarse en diferentes casos.

5.5.3 Promedio Mensual Total (PMT)

El promedio mensual total es un valor, que representa la cacería mensual en relación a todo el período de estudio.

Este, se obtiene por el mismo procedimiento antes indicado para el Rango de potencialidad de cacería. En el ejemplo de los cebidos, el PMT sería:

Familia Cebidae:

30 cébidos	84 días (I y II periodo)
X = 10,7 cébidos	30 días

Promedio Mensual Total: 10,7 cébidos por mes

Esta información, igual que la proveniente de los RPC, fueron las dos herramientas utilizadas en este estudio para comparar la información proveniente de la Comunidad y los Destacamentos Militares.■

6. Resultados

6.1 Fauna cazada: Familias y Especies

En el período de estudio se registró la cacería de 57 especies, correspondientes a 28 familias (*véase* Tabla 1).

Las familias se clasificaron de acuerdo al tipo de cacería en tres categorías:

Cuadro 7. Clasificación de la fauna cazada

Categoría	Tipo	No. de Familias	No. de especies
a) Típicas de caza	Frecuente	22	47
b) No típicas de caza	Rara o muy rara	5	8
c) Estacionales	En una sola época	1	2
	Total:	28	57

La categoría de las familias típicas de caza incluye a 15 familias de mamíferos (68,2%), 5 familias de aves (22,7%) y 2 familias de reptiles (9,1%). Dentro de las especies típicas de caza 25 pertenecen a los mamíferos (53,2%), 20 a las aves (42,6%), y 2 especies a los reptiles (4,3%). Las familias con mayor número de especies cazadas son Psittacidae y Cebidae, con 10 y 8 especies, respectivamente. Las demás familias contienen entre 1 y 4 especies cazadas.

Entre las familias no típicas de caza encontramos a Accipitridae (*Harpia harpyja*), Boidae (*Eunectes murinus*), Cathartidae (*Sarcoramphus papa*), Felidae (*Puma concolor, Felis pardalis, Felis yagouaroundi*), y Mustelidae (*Lutra longicaudis, Pteronura brasiliensis*). En el grupo de estacionales se encontraron dos especies: *Podocnemis expansa* y *Podocnemis unifilis*, que pertenecen a la familia Pelomedusidae.

Esta clasificación se realizó en base a la información recopilada y al testimonio de los pobladores, y bajo la consideración de que la cacería no necesariamente refleja la abundancia de una especie.

El estado social de las especies se presenta en la Tabla 22, junto con la información recopilada sobre el conocimiento de los indígenas (Etnociencia). En cuanto a la información morfométrica, se registraron los datos de 12 especies de caza (6 mamíferos, 4 aves y 2 reptiles), los cuales se presentan en la Tabla 2.

Además, de las especies mencionadas, durante las visitas previas al inicio de la investigación se registró la cacería de 2 ejemplares de *Cebuella pigmaea* (mono de bolsillo) y 1 ejemplar de *Epicrates cenchria* (boa arcoiris). Los nativos también dan testimonio de la existencia de *Saguinus tripartitus* (indichichico), con lo que sumarían 11 las especies de primates presentes en el área de Lorocachi.

6.2 Composición Estructural Relativa de la fauna cazada

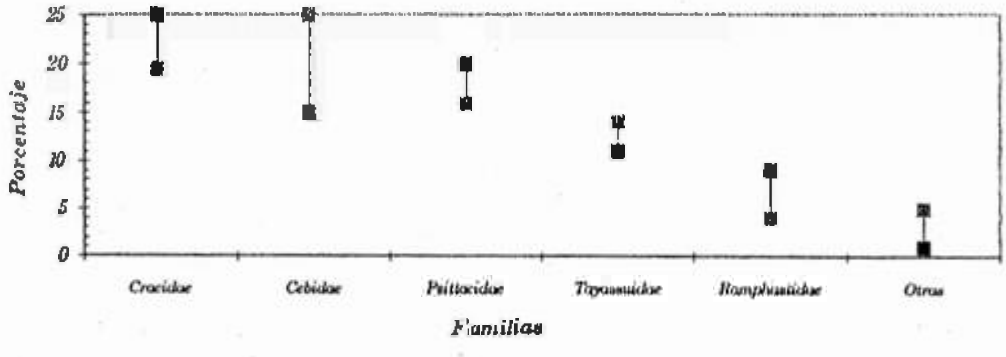
Para determinar la Composición Estructural Relativa se consideró únicamente a las familias típicas de caza. De cada familia se presenta el porcentaje de contribución en relación a la fauna cazada, por grupo humano y por cada período de estudio.

6.2.1 Composición Estructural Relativa según el número de individuos cazados por cada familia

La información completa de los grupos estudiados se presenta en la Tabla 3. A continuación, se detalla la información de las familias más importantes:

• En la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera, 4 familias: Cebidae, Cracidae, Psittacidae y Tayassuidae, presentan los mayores porcentajes de contribución a la fauna cazada (*véase* Gráfico 1).

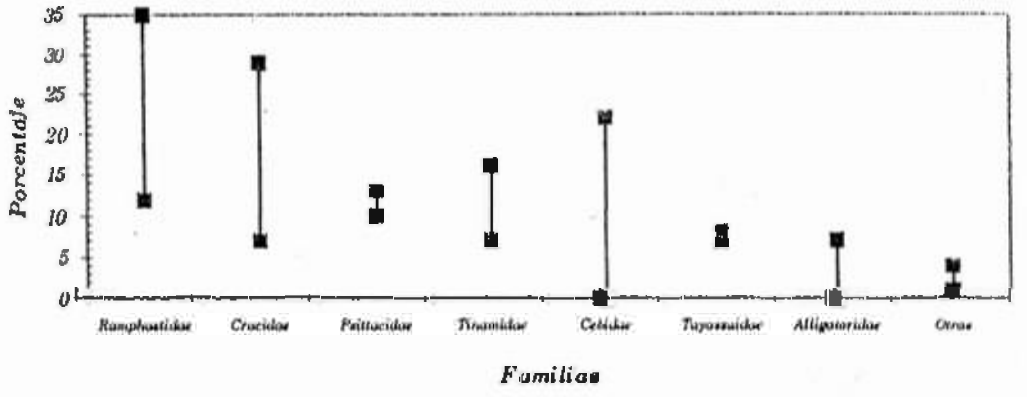
Gráfico 1: Composición Estructural Ind. por familia
Muestra de la Comunidad



La contribución de Cracidae va de 19 a 25%, de Cebidae de 15 a 25%, de Psittacidae de 16 a 20% y de Tayassuidae de 11 a 14%. En menores cantidades se encuentra Ramphastidae con 4 a 9%, mientras que el resto de familias contribuye en porcentajes menores o iguales a 5%.

• En el Destacamento Cononaco, los mayores porcentajes corresponden a 5 familias: Cebidae, Cracidae, Psittacidae, Ramphastidae y Tinamidae (*véase* Gráfico 2).

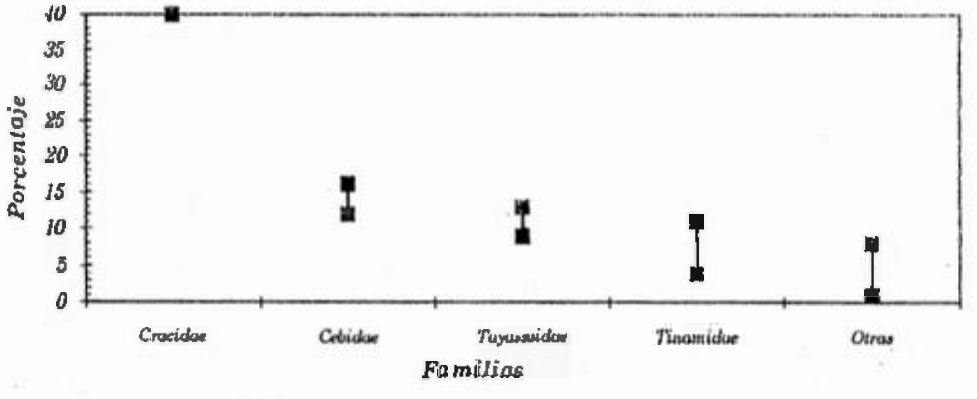
Gráfico 2: Composición Estructural Ind. por familia
Destacamento Cononaco



La familia Ramphastidae presenta un rango de contribución que va de 12 a 35%, Cracidae de 7 a 29%, Psittacidae de 10 a 13%, Tinamidae de 7 a 16% y Cebidae de 0 a 22%. Además, a Tayassuidae corresponde de 7 a 8% y a Alligatoridae de 0 a 7%. La contribución de las otras familias en inferior o igual al 4%.

• En el Destacamento Ceilán, son 4 familias: Cebidae, Cracidae, Tayassuidae y Tinamidae las que alcanzan los mayores porcentajes (*véase* Gráfico 3).

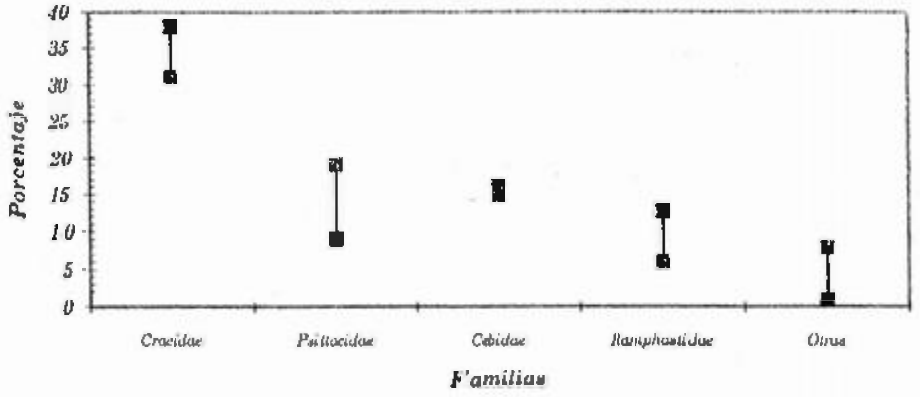
Gráfico 3: Composición Estructural Ind. por familia
Destacamento Ceilán



El 40% corresponde a los crácidos; luego, están los cébidos de 12 a 16%, los tayassuidos de 9 a 13% y, los tinamidos de 4 a 11%. El porcentaje de contribución de las otras familias es igual o inferior a 8%.

• En el Destacamento Río Tigre, los mayores porcentajes de contribución corresponden a 4 familias: Cebidae, Cracidae, Psittacidae y Ramphastidae (*véase* Gráfico 4).

Gráfico 4: Composición Estructural Ind. por familia
Destacamento Río Tigre



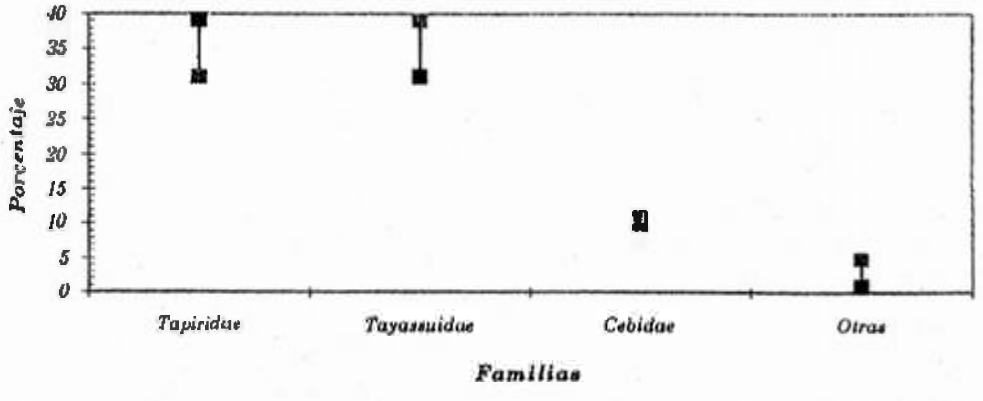
El mayor porcentaje de contribución, 31 a 38% corresponde a los crácidos, 15 a 16% a los cébidos, 9 a 19% a Psittacidae y 6 a 13% a Ramphastidae. Las demás familias contribuyen en cantidades iguales o menores a 8%.

6.2.2 Composición Estructural Relativa según los kilogramos aportados por cada familia

La información completa de los grupos estudiados se presenta en la Tabla 4. A continuación, se detalla la información de las familias más importantes:

• Para la cacería de la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera son 3 familias: Cebidae, Tapiridae y Tayassuidae, las que representan los mayores porcentajes de contribución (*véase* Gráfico 5).

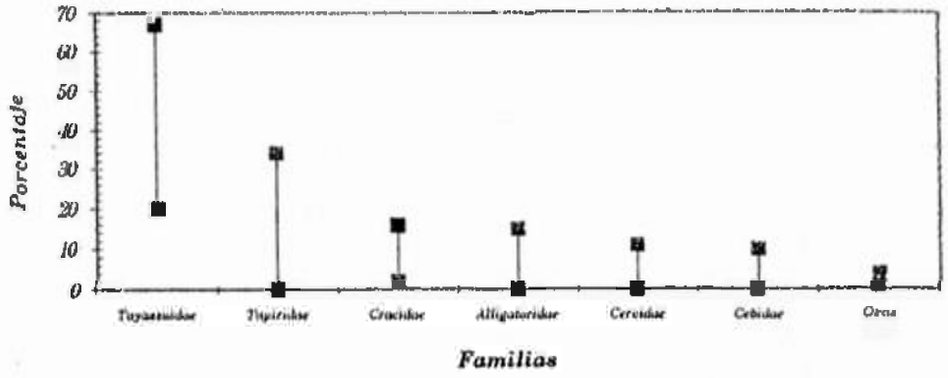
Gráfico 5: Composición Estructural kgs. por familia
Muestra de la Comunidad



El mayor aporte, 31 a 39%, corresponde a las familias Tapiridae y Tayassuidae, luego se encuentra Cebidae con 10 a 11%. La contribución de las otras familias es igual o inferior a 5%.

• En el Destacamento Cononaco, 6 familias: Alligatoridae, Cebidae, Cervidae, Cracidae, Tapiridae y Tayassuidae, alcanzan los mayores porcentajes de contribución (*véase* Gráfico 6).

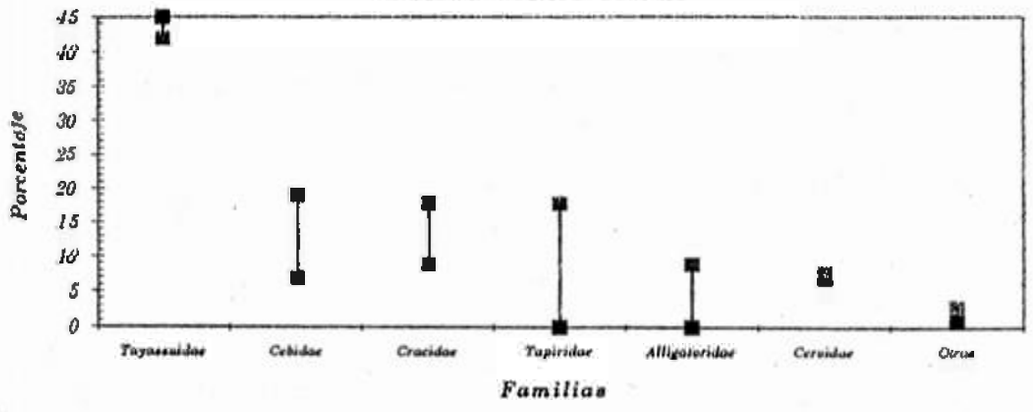
Gráfico 6: Composición Estructural kgs. por familia
Destacamento Cononaco



El mayor porcentaje, 20 a 67%, corresponde a la familia Tayassuidae; los tapiridos pueden alcanzar de 0 a 34%; los cráeidos de 2 a 16%, Alligatoridae de 0 a 15%, Cervidae de 0 a 11% y Cebidae de 0 a 10% de contribución. Los porcentajes correspondientes a las demás familias son iguales o inferiores a 4%.

• En el Destacamento Ceilán, son 4 familias: Cebidae, Cracidae, Tapiridae y Tayassuidae, las que alcanzan la mayor contribución (*véase* Gráfico 7).

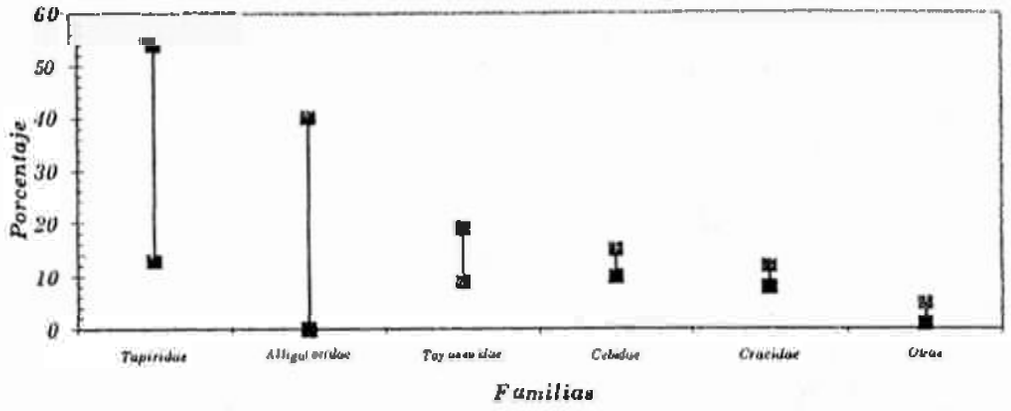
Gráfico 7: Composición Estructural kgs. por familia
Destacamento Ceilán



El porcentaje mayor 42 a 45% corresponde a los Tayassuidos; a los cébidos 7 a 19%, a los crácidos 9 a 18% y a los tapiridos 0 a 18%. Además, Cervidae contribuye con 7 a 8% y Alligatoridae con 0 a 9%. El porcentaje de contribución de las demás familias es igual o inferior a 3%.

• En el Destacamento Río Tigre, 5 familias: Alligatoridae, Cebidae, Cracidae, Tapiridae y Tayassuidae, presentan los porcentajes más altos de contribución (*véase* Gráfico 8).

Gráfico 8: Composición Estructural kgs. por familia
Destacamento Río Tigre



La mayor contribución 13 a 54% alcanzan los tapiridos; seguidos de los cébidos con 10 a 15%, luego estan los crácidos con 8 a 12%, los tayassuidos con 9 a 19% y finalmente, Alligatoridae con 0 a 40%. La contribución de las demás familias es igual o menor al 5%.

6.3 Comparación de la cacería realizada por la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera, Destacamento Cononaco, Destacamento Ceilán y Destacamento Río Tigre

La comparación se realizó en tres niveles:

1. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familias
2. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especies
3. Cosecha mensual según la biomasa aportada por cada familia y la biomasa total consumida por cada grupo estudiado

La información presentada hace referencia a las 22 familias típicas de caza. En cada uno de los niveles se presentan el PMT y el RPC.

6.3.1 Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia

6.3.1.1 Promedio Mensual Total (PMT): individuos por familia

• En la muestra de la Comunidad se registró la cacería en 19 familias de mamíferos, aves y reptiles, con un total de 62,5 individuos cazados por mes (*véase* Tabla 5); no se obtuvieron datos sobre Dasypodidae, Erethizontidae y Myrmecophagidae (familias que sí registraron cacería en los Destacamentos Militares).

La familias con mayor número promedio de individuos cazados son: Cracidae (13,9), Cebidae (12,5), Psittacidae (11,1) y, Tayassuidae (7,9). La cacería de 1 a 4 individuos se registró para las familias: Ramphastidae (3,9), Tapiridae (2,5), Dasyproctidae (1,8), Agoutidae (1,4), Procyonidae (1,1), Sciuridae (1,1) y Tinamidae (1,1); y, las demás familias representan cacería inferior a 1 individuo por mes.

• En el Destacamento Cononaco la cacería incluye a 17 familias y un total de 20,7 individuos cazados por mes (*véase* Tabla 6); exceptuando a Callithrichidae, Myrmecophagidae, Hydrochaeridae, Erethizontidae y Leporidae.

El mayor número promedio de individuos cazados se registra en las familias: Ramphastidae (4,6), Cracidae (3,4), Cebidae (2,6), Psittacidae (2,4), Tinamidae (2,3) y, Tayassuidae (1,6). Para las demás familias la cacería es menor a 1 individuo por mes.

• En elDestacamento Ceilán la cacería se registró en 19 familias, con un total de 48,7 individuos cazados por mes (*véase* Tabla 7); no hubo cacería de Leporidae, Erethizontidae y Agoutidae.

Las familias con mayor cacería son: Cracidae (19,3), Cebidae (6,3) y, Tayassuidae (6). Mientras que, de 1 a 4 individuos se registraron en las familias: Ramphastidae (3,6), Psittacidae (2,7), Tinamidae (2,7), Alligatoridae (1,4), Psophidae (1,1) y Sciuridae (1); y, en las otras familias, los valores son inferiores a 1.

• En el Destacamento Río Tigre, son 16 familias en las que se registra cacería, los individuos cazados por mes suman un total de 36 (*véase* Tabla 8). No hay registros de Agoutidae, Dasypodidae, Leporidae, Megalonychidae, Myrmecophagidae e Hydrochaeridae.

La cacería mayor se registró en: Cracidae (12,1), Psittacidae (5,7) y, Cebidae (5,6). Luego, se encuentran con 1 a 4 individuos: Ramphastidae (3), Psophidae (2), Tayassuidae (1,7), Alligatoridae (1,6) y, Procyonidae (1); y menor a 1 las familias restantes.

6.3.1.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) : ind. por familia

Para trabajar con los rangos se seleccionó a las familias que presentaron las mayores cantidades de cosecha promedio mensual en relación al número de individuos cazados. Estas son: Cracidae, Cebidae, Psittacidae, Tayassuidae, Ramphastidae y Tinamidae.

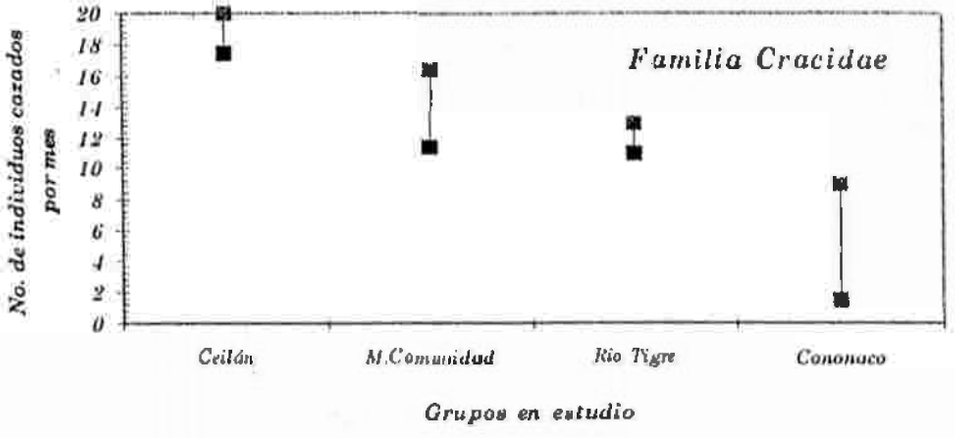
1. Cracidae

	Rangos por mes I		II[1]	
Ceilán:	17,5	-	20	ind.[2]
Muestra de la Comunidad:	16,4	-	11,4	ind. (*extrap*[3].: 43 - 29,9)
Río Tigre:	11	-	13	ind.
Cononaco:	9	-	1,2	ind.

[1]Períodos de estudio: I época seca y II época lluviosa.
[2]ind.= abreviatura de individuos.
[3]extrap.= abreviatura de extrapolación. La cifra que se presenta hace referencia a la cacería que resulta de toda la Comunidad, al extrapolar los datos de la muestra no aleatoria, equivalente al 38,1% de esta población en estudio.

El mayor potencial de cacería para Cracidae le corresponde a Ceilán (que siempre conserva los mayores valores de caza), luego se encuentran la muestra de la Comunidad, Río Tigre y Cononaco (*véase* Gráfico 9).

Gráfico 9: Cosecha Mensual Ind. por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

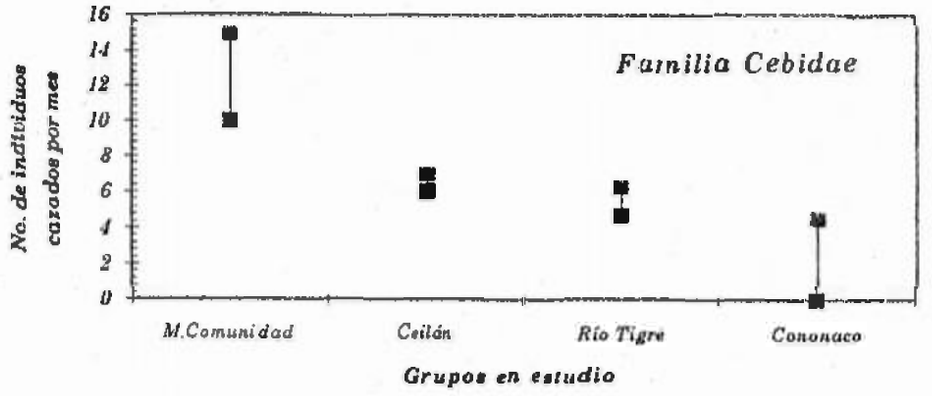


2. Cebidae

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	10	-	15	ind. (*extrap.*: 26.2 - 39.4)
Ceilán:	7	-	6	ind.
Río Tigre:	4,7	-	6,3	ind.
Cononaco:	0	-	3,6	ind.

El mayor potencial de cacería para Cebidae le corresponde a la muestra de la Comunidad (los valores de caza son claramente mayores a los de los destacamentos), luego se encuentran Ceilán, Río Tigre y Cononaco (*véase* Gráfico 10).

Gráfico 10: Cosecha Mensual Ind. por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

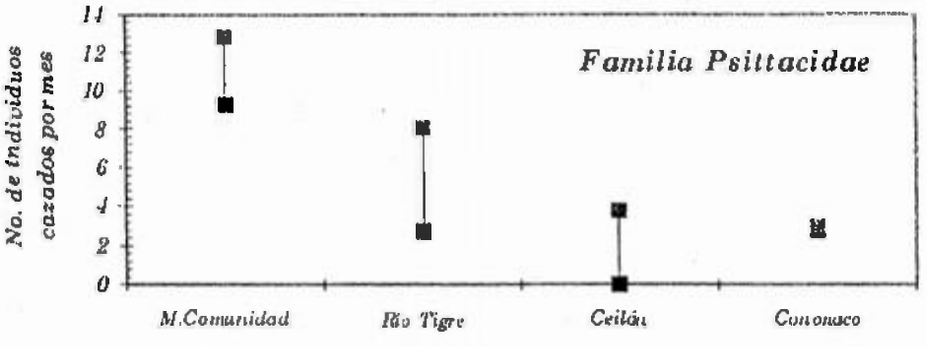


3. Psittacidae

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	12,9	-	9,3	ind. (*extrap.: 33,9 - 24,4*)
Río Tigre:	2,7	-	8	ind.
Ceilán:	0	-	3,8	ind.
Cononaco:	3	-	2,2	ind.

El mayor potencial de cacería para Psittacidae le corresponde a la muestra de la Comunidad (que claramente presenta los valores más altos), luego se encuentran Río Tigre, Ceilán y Cononaco (*véase* Gráfico 11).

Gráfico 11: Cosecha Mensual Ind. por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

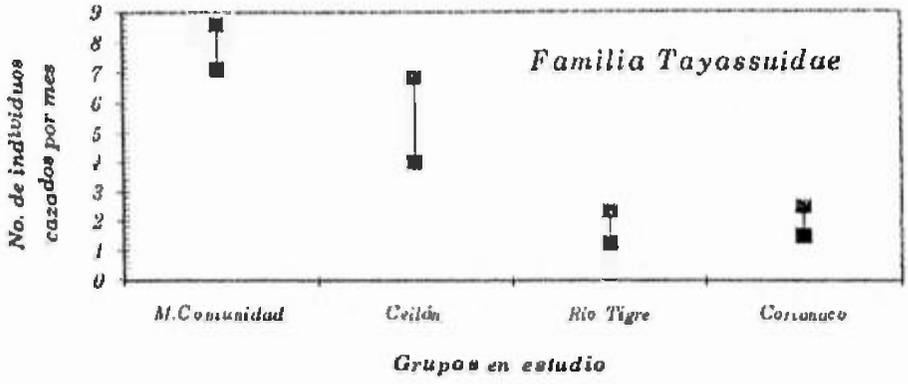


4. Tayassuidae

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	7,1	-	8,6	ind. (extrap. *18,6- 22,6*)
Ceilán:	4	-	6,8	ind.
Río Tigre:	2,3	-	1,3	ind.
Cononaco:	2,5	-	1,2	ind.

El mayor potencial de cacería para Tayassuidae lo tiene la muestra de la Comunidad, luego se encuentra Ceilán, y a continuación Río Tigre y Cononaco que presentan un potencial de cacería similar (*véase* Gráfico 12).

Gráfico 12: Cosecha Mensual Ind. por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

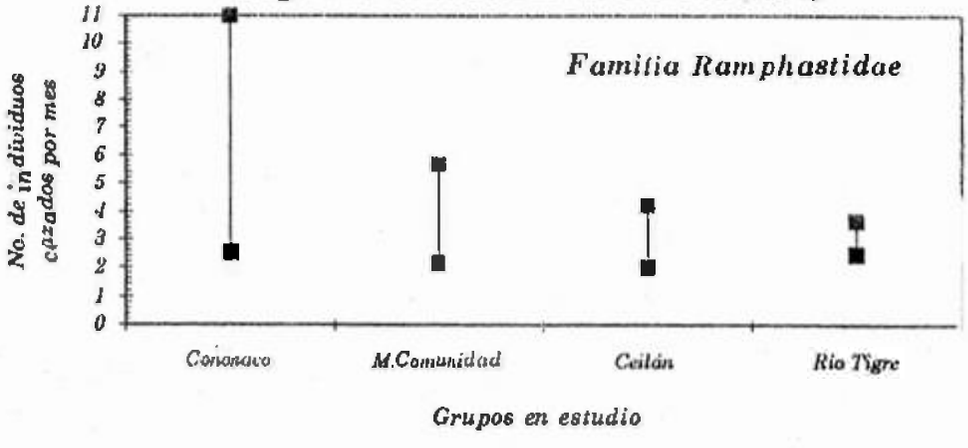


5. Ramphastidae

	Rangos por mes I		II	
Cononaco:	11	-	2	ind.
Muestra de la Comunidad:	5,7	-	2,1	ind. (*extrap.*: 15-5,5)
Ceilán:	2	-	4,2	ind.
Río Tigre:	3,7	-	2,5	ind.

En el caso de Ramphastidae el potencial de cacería es similar en todos los grupos estudiados. Hay un caso excepcional de cacería en Cononaco, en el I periodo en donde la cacería alcanza un valor muy elevado (11 individuos por mes) (*véase* Gráfico 13).

Gráfico 13: Cosecha Mensual Ind.por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

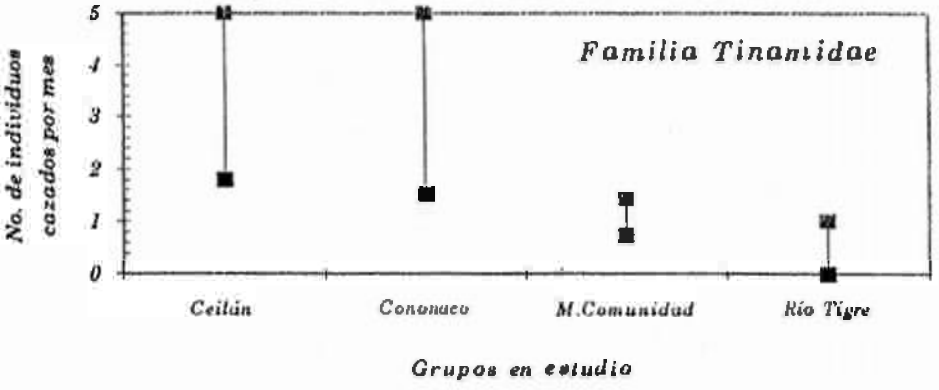


6. Tinamidae

	Rangos por mes I		II	
Ceilán:	5	-	1,8	ind.
Cononaco:	5	-	1,2	ind.
Muestra de la Comunidad:	1,4	-	0,7	ind. (*extrap.: 3,7-1,8*)
Río Tigre:	1	-	0	ind.

El mayor potencial de cacería para Tinamidae lo poseen Ceilán y Cononaco. Mientras que para la muestra de la Comunidad y Río Tigre el potencial de cacería es similar (*véase* Gráfico 14). ■

Gráfico 14: Cosecha Mensual Ind. por familia
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)



6.3.2 Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie

6.3.2.1 Promedio Mensual Total (PMT): individuos por especie

• En la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera, son 36 las especies de caza registradas (*véase* Tabla 9). De estas, 4 presentan la mayor cacería por mes: *Lagothrix lagothricha* (7,5), *Penelope* sp. (7,5), *Tayassu pecari* (7,1) y *Ara macao* (6,1).

Corresponden a 13 especies valores de 1 a 3 individuos: *Ateles belzebuth* (2,9), *Mitu salvini* (2,9), *Aburria pipile* (2,5), *Ara severa* (2,5), *Tapirus terrestris* (2,5), *Dasyprocta fuliginosa* (1,8), *Ramphastos* sp. (1,8), *Ramphastos tucanus* (1,4), *Agouti paca* (1,4), *Callicebus moloch* (1,1), *Nasua nasua* (1,1), *Amazona farinosa* (1,1) y, *Sciurus* sp. (1,1). Mientras, que las 20 restantes registran valores inferiores a 1 individuo por mes.

• En el Destacamento Cononaco, se registraron 32 especies de caza (*véase* Tabla 10). Los mayores valores, entre 1 y 4, corresponden a 6 especies: *Tinamus* sp. (2,1), *Penelope* sp. (2), *Ramphastos tucanus* (2,1), *Ara macao* (1,3), *Tayassu pecari* (1,1) y, *Ramphastos citreolaemus* (1,2). De las otras 26 especies la cacería es inferior a 1 individuo por mes.

• En el Destacamento Ceilán, suman 34 las especies cazadas (*véase* Tabla 11); y, son 3, las que presentan la cacería mayor: *Penelope* sp. (9), *Mitu salvini* (5,6) y *Aburria pipile* (4,7).

Valores de 1 a 4 individuos, se registraron en 11 especies: *Lagothrix lagothricha* (3,9), *Tayassu pecari* (3,1), *Tayassu tajacu* (2,9), *Tinamus* sp. (2,3), *Ara macao* (1,6), *Caiman crocodilus* (1,4), *Ramphastos tucanus* (2), *Psophia crepitans* (1,1), *Ramphastos culminatus* (1), *Ara ararauna* (1) y, *Sciurus* sp. (1). Los valores menores a 1, se registraron para las otras 21 especies.

• En el Destacamento Río Tigre, se registraron 26 especies (*véase* Tabla 12); a una de ellas, *Penelope* sp. (8), corresponde la mayor cantidad.

Las siguientes 10 especies presentan valores de 1 a 4 individuos: *Mitu salvini* (3,9), *Lagothrix lagothricha* (3,6), *Ara macao* (2,9), *Ara ararauna* (2,6), *Ramphastos tucanus* (3), *Psophia crepitans* (2), *Caiman crocodilus* (1,6), *Tayassu tajacu* (1,1), *Ateles belzebuth* (1) y, *Nasua nasua* (1). Mientras, que para las 16 restantes la cacería es inferior a 1 individuo por mes.

6.3.2.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) : ind. por especie

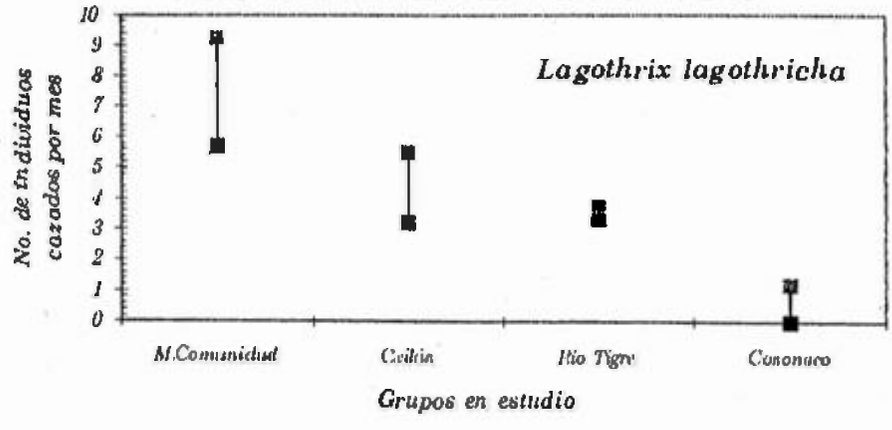
El análisis se realizó en 7 especies, considerando tanto la cantidad de ejemplares cazados, como el status biológico del animal. Estas son: *Lagothrix lagothricha*, *Penelope* sp., *Tayassu pecari*, *Ara macao*, *Mitu salvini*, *Aburria pipile* y *Tapirus terrestris*.

1. *Lagothrix lagothricha*

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	5,7	-	9,3 ind.	*(extrap.: 15 - 24,4)*
Ceilán:	5,5	-	3,2 ind.	
Río Tigre:	3,3	-	3,8 ind.	
Cononaco:	0	-	1,2 ind.	

El potencial de cacería es superior en la muestra de la Comunidad. Luego se encuentran Ceilán, Río Tigre (en donde la caza en los dos períodos es igual), y Cononaco (*véase* Gráfico 15).

Gráfico 15: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

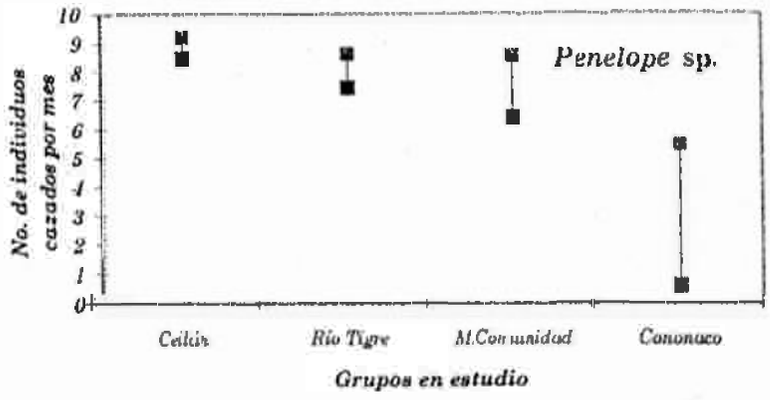


2. *Penelope* sp.

	Rangos por mes I		II	
Ceilán:	8,5	-	9,2 ind.	
Río Tigre:	8,7	-	7,5 ind.	
Muestra de la Comunidad:	8,6	-	6,4 ind.	*(extrap.: 22,6- 16,8)*
Cononaco:	5,5	-	0,6 ind.	

El potencial de cacería para *Penelope* sp. es similar en Ceilán, Río Tigre y la muestra de la Comunidad. El menor potencial de cacería corresponde a Cononaco (*véase* Gráfico 16).

Gráfico 16: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

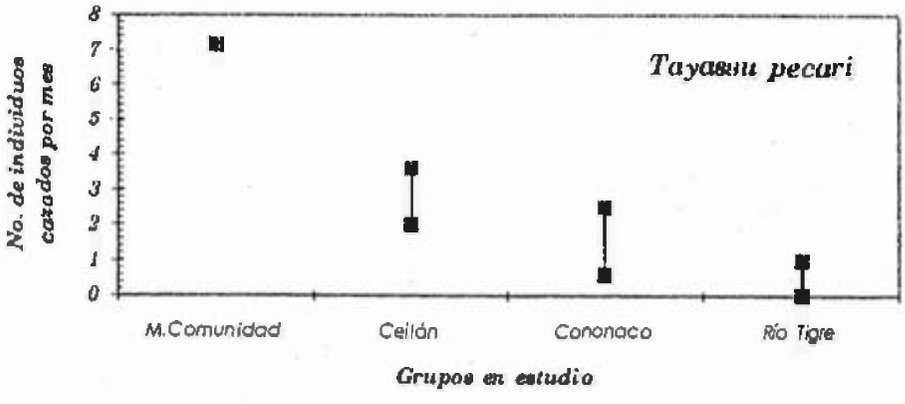


3. *Tayassu pecari*

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	7,1	-	7,1	ind. (*extrap.: 18,6- 18,6*)
Ceilán:	2	-	3,6	ind.
Cononaco:	2,5	-	0,6	ind.
Río Tigre:	0	-	1	ind.

El mayor potencial de cacería corresponde a la muestra de la Comunidad (cuyos valores son iguales en los dos períodos y claramente superiores a los de los destacamentos). Luego se encuentran Ceilán, Cononaco y Río Tigre (*véase* Gráfico 17).

Gráfico 17: Cosecha Mensual Ind.por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

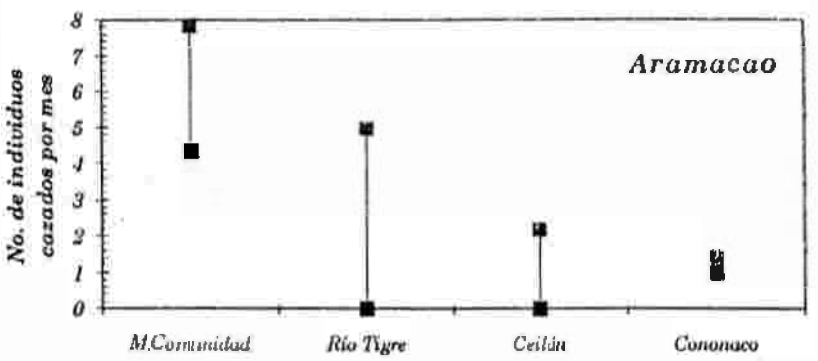


4. *Ara macao*

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	7,9	-	4,3	ind. (*extrap.: 20,7-11,3*)
Río Tigre:	0	-	5	ind.
Ceilán:	0	-	2,2	ind.
Cononaco:	1	-	1,4	ind.

El potencial de cacería es mayor en la muestra de la Comunidad. En Río Tigre, Ceilán y Cononaco el potencial es similar (*véase* Gráfico 18).

Gráfico 18: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

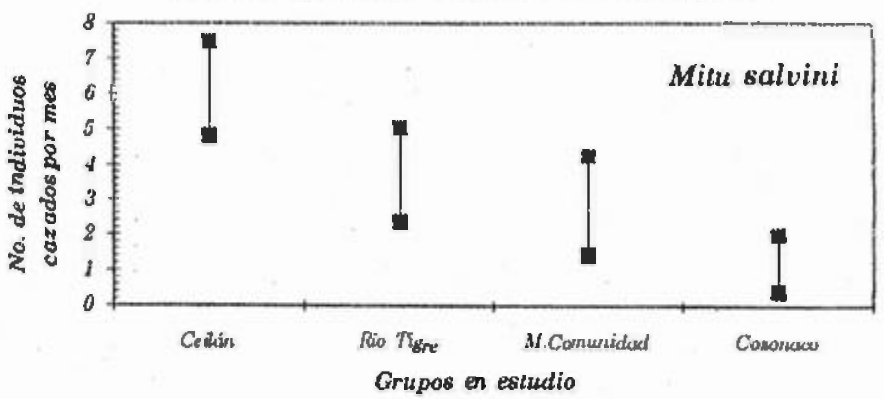


5. *Mitu salvini*

	Rangos por mes I		II	
Ceilán:	7,5	-	4,8	ind.
Río Tigre:	2,3	-	5	ind.
Muestra de la Comunidad:	4,3	-	1,4	ind. (*extrap.: 11,3 - 3,7*)
Cononaco:	2	-	0,4	ind.

El mayor potencial de cacería para *M. salvini* corresponde a Ceilán. A continuación se encuentran Río Tigre y la muestra de la Comunidad con un potencial similar; mientras que Cononaco presenta el menor potencial de cacería para esta especie (*véase* Gráfico 19).

Gráfico 19: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)

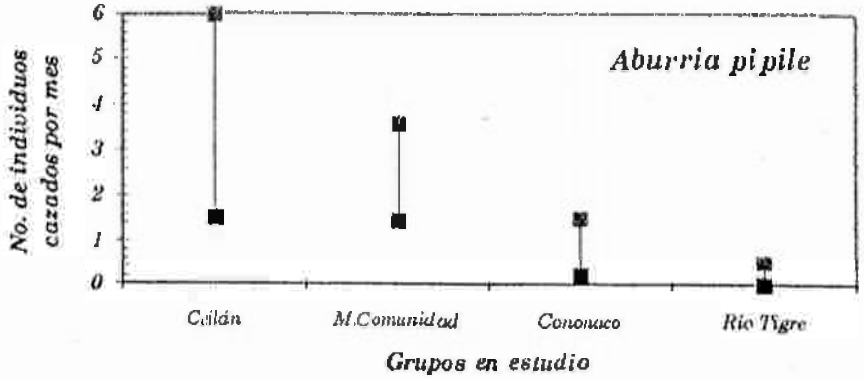


6. *Aburria pipile*

	Rangos por mes I		II	
Ceilán:	1,5	-	6	ind.
Muestra de la Comunidad:	1,4	-	3,6	ind. (*extrap.: 3,7 - 9,4*)
Cononaco:	1,5	-	0,2	ind.
Río Tigre:	0	-	0,5	ind.

El mayor potencial de cacería se presenta en el Destacamento Ceilán y en la muestra de la Comunidad. El potencial de Cononaco y Río Tigre es inferior y puede incluso no haber cacería mensual (*véase* Gráfico 20).

Gráfico 20: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencial de Cacería (RPC)

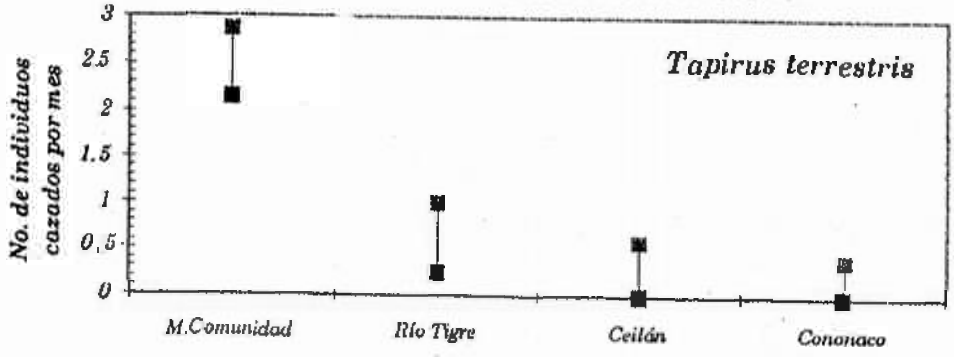


7. *Tapirus terrestris*

	Rangos por mes I		II
Muestra de la Comunidad:	2,9	-	2,1 ind. (*extrap.: 7,6 - 5,5*)
Río Tigre:	1	-	0,3 ind.
Ceilán:	0	-	0,6 ind.
Cononaco:	0	-	0,4 ind.

El mayor potencial de cacería para *T. terrestris* corresponde a la muestra de la Comunidad, en donde la cantidad de caza es igual en los dos períodos. La cacería en los destacamentos puede ser nula, o alcanzar, máximo 1 individuo por mes, como en el caso de Río Tigre (*véase* Gráfico 21).

Gráfico 21: Cosecha Mensual Ind. por especie
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)



6.3.3 Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia

6.3.3.1 Promedio Mensual Total (PMT): kgs. por familia

• En la muestra de la Comunidad, de las 19 familias cazadas, 17 aportaron a la alimentación; las otras 2 familias Megalonychidae y Testudinidae se cazaron para mascotas (*véase* Tabla 13). El promedio mensual de kilogramos es de 483,43 Kg.

La mayor contribución corresponde a las siguientes familias: Tayassuidae (171,1kg), Tapiridae (167,9kg), Cebidae (51,5kg), Hydrochaeridae (22,9kg), Cracidae (19,1kg), Agoutidae (10,7kg) y Alligatoridae (10,7kg). Aportaron en menor cantidad, de 1 a 10kg: Psittacidae (9,8kg), Cervidae (9,6kg), Dasyproctidae (4,3kg), Ramphastidae (1,8kg), Procyonidae (1,1kg), Psophidae (1,1kg) y, Tinamidae (1,1kg). La mínima aportación (menos de 1kg) se obtuvo de Callitrichidae, Leporidae y Sciuridae.

Es importante señalar que este volumen de carne de monte cosechado por la muestra de la Comunidad no fue consumido en su totalidad por los indígenas, ya que algunos animales fueron vendidos al Batallón o a las familias de militares voluntarios. Según la información recopilada, la venta promedio mensual de carne de monte de este grupo de indígenas es de 95,72 kg (equivalente al 19,8% del volumen cosechado), lo cual da como resultado un promedio mensual de consumo efectivo de carne de monte de 387,72 kg en el grupo estudiado.

• En el Destacamento Cononaco, las 17 familias cazadas contribuyeron a la alimentación (*véase* Tabla 14). El consumo promedio por mes es de 108,84 kg.

En mayor cantidad contribuyeron: Tayassuidae (33,1kg), Tapiridae (28,6kg) y Alligatoridae (12,9kg). De 1 a 10 kg: Cervidae (9,4kg), Cebidae (8,7kg), Cracidae (5,1kg), Tinamidae (2,3kg), Ramphastidae (2,2kg) Psittacidae (2kg) y, Agoutidae (1,4kg). Los valores mínimos corresponden a Dasypodidae, Dasyproctidae, Megalonychidae, Procyonidae, Psophidae, Sciuridae y Testudinidae.

• En el Destacamento Ceilán, el aporte proteínico proviene de 17 familias, de las 19 cazadas; las otras 2 familias Megalonychidae y Testudinidae se cazaron para mascotas (*véase* Tabla 15), siendo el consumo promedio mensual de 283,97kg.

Las mayores cantidades corresponden a: Tayassuidae (121,4kg), Tapiridae (42,9kg), Cracidae (30,4kg), Cebidae (25kg), Alligatoridae (21,4kg) y Cervidae (19,3kg). El aporte menor, 1 a 6kg, a: Myrmecophagidae (5,7kg), Hydrochaeridae (4,6kg), Psittacidae (2,6kg), Dasyproctidae (2,3kg), Tinamidae (2,7kg), Psophidae (1,7kg), Ramphastidae (1,7kg) y, Procyonidae (1,3kg); y, lo mínimo a: Callitrichidae, Dasypodidae y Sciuridae.

• En el Destacamento Río Tigre, la carne de monte proviene de 14 familias, de las 16 que fueron cazadas; la familia Testudinidae se cazó para mascotas y Erethizontidae, al parecer, sin motivo. El consumo por mes es de 187,29 kg (*véase* Tabla 16).

El aporte más importante se registró en las siguientes familias: Tapiridae (57,1kg), Alligatoridae (42,9kg), Tayassuidae (24,3kg), Cebidae (23,5kg) y Cracidae (19,9kg). Mientras que, 1 a 6 kg mensuales provinieron de: Cervidae (5,6kg), Psittacidae (5,3kg), Procyonidae (3kg), Psophidae (3kg) y Ramphastidae (1,5kg). En mínimas cantidades aportaron Callithrichidae, Dasyproctidae, Sciuridae y Tinamidae.

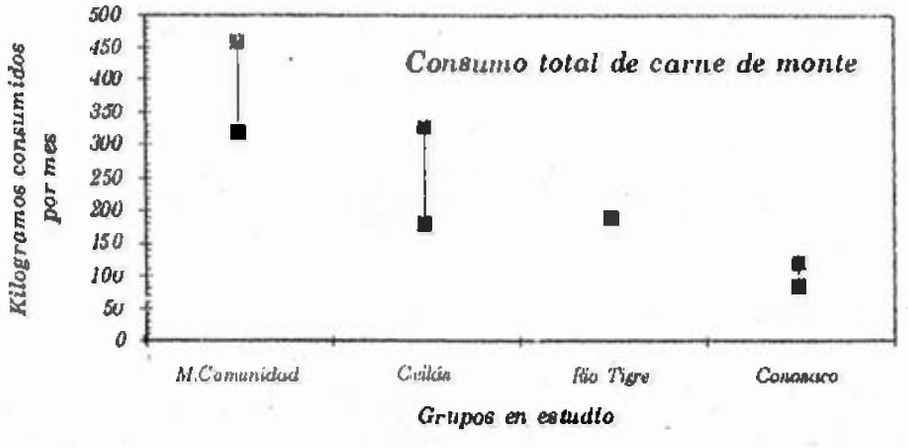
6.3.3.2 Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) : consumo total de carne de monte

El análisis se realizó del consumo total de carne de monte en cada uno de los grupos humanos estudiados:

	Rangos por mes I		II	
Muestra de la Comunidad:	317,4	-	458,1[1]	kg (*extrap. 833,1 a 1202,4 kg*)
Ceilán:	178,4	-	326,2	kg
Río Tigre:	186,2	-	188,1	kg
Cononaco:	83,1	-	120,1	kg

El mayor potencial de cacería corresponde a la muestra de la Comunidad. En segundo lugar se encuentra Ceilán, luego Río Tigre, y por último Cononaco con los menores valores de consumo de carne de monte (*véase* Gráfico 22).

Gráfico 22: Cosecha Mensual por kilogramos
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)



[1]Este rango representa únicamente, el consumo efectivo de carne de monte por la muestra de la Comunidad, ya que se han restado los valores correspondientes a la venta de carne al Batallón o a las familias de militares voluntarios.

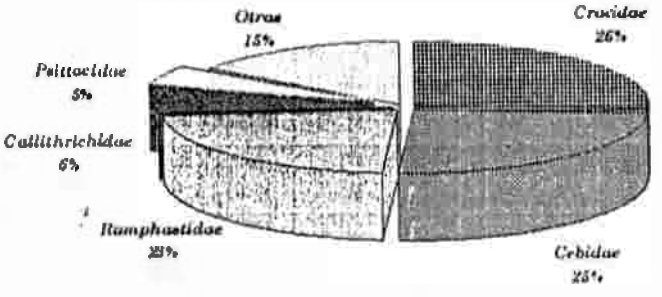
6.4 Resultados de la cacería de la Fiesta de Fundación

La cacería para la celebración de la fiesta se llevó a cabo durante 5 días en los lugares conocidos como: Carunsi y Atunplaya, del 17 al 21 de junio de 1996, con la participación de 16 cazadores. Los datos presentados en esta sección corresponden a ese período.

6.4.1 Cosecha según el número de individuos cazados por familia

Se cazaron 154 animales, pertenecientes a 12 familias y 24 especies (*véase* Tabla 17). El mayor número de ejemplares cazados corresponde a la familia Cracidae con 40 individuos (26%), luego se encuentra Cebidae con 39 (25%), y finalmente, Ramphastidae con 36 (23%). En las demás, la cacería registrada es inferior a 10 individuos por familia (menor al 7%) (*véase* Gráfico 23).

Gráfico 23: Resultados de la Fiesta de Fundación
Cosecha según ind. por familia



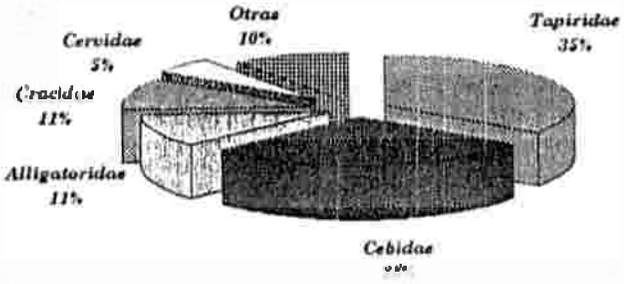
6.4.2 Cosecha según el número de individuos cazados por especie

La mayor cantidad de individuos cazados corresponde a *Ramphastos tucanus* con 25 ejemplares (16,2%), *Aburria pipile* con 24 (15,6%), luego, se encuentran: *Lagothrix lagothricha* con 20 (13%), *Mitu salvini* con 12 (7,8%), *Saguinus fuscicollis* con 9 (5,8%), *Psophia crepitans* con 6 (3,9%), *Ramphastos culminatus* con 6 (3,9%), *Sciurus* sp. con 6 (3,9%) y *Pteroglossus* sp. con 5 (3,2%). En las demás especies los ejemplares cazados son menores a 5 por cada una (*véase* Tabla 17).

6.4.3 Cosecha según los kilogramos aportados por cada familia

La cacería total equivale a 564,3 kg, correspondiendo el mayor aporte a la familia Tapiridae con 200 kg (35,4%), luego a Cebidae con 155,7 kg (27,6%), Cracidae con 64 kg (11,3%), Alligatoridae con 60 kg (10,6%), Cervidae con 27 kg (4,8%), Ramphastidae con 17 kg (3%) y, finalmente, Tayassuidae con 15 kg (2,7%). El aporte de las otras, es inferior a 10 kg por familia (*véase* Tabla 17 y Gráfico 24).

Gráfico 24: Resultados de la Fiesta de Fundación
Cosecha según kgs. por familia



6.5 Armas de cacería, perros y conocimiento de trampas

Los indígenas para cazar utilizan la carabina o la escopeta y al parecer, muy pocas veces son llevados los perros a las jornadas de cacería. Los miembros del ejército utilizan el fusil.

Una sola persona de la comunidad hace uso exclusivo de la bodoquera, arma ancestral de cacería llamada también pucuna en idioma quichua.

Otro tipo de arma, conocida como puya o arpón es utilizada para cazar a la guanta. La puya está formada por un mango de madera y en el extremo inferior por numerosas puntas afiladas hechas con clavos.

Los cazadores utilizan también una construcción conocida como tarima. Esta, es una plataforma que se sitúa aproximadamente a tres metros del suelo y se construye sobre los árboles del lugar. La tarima se ubica junto a un comedero o cebadero, estos, son lugares en donde se encuentra una palma en fructificación (ejm: chonta, morete) o se coloca un cebo como por ejemplo una cabeza de plátano. Según, el testimonio de los cazadores a estos lugares acuden los animales a diferentes horas del día y, allí, ellos los esperan pacientemente sentados en su tarima.

Durante el período de estudio no se registró el uso de trampas para mamíferos pequeños. Por otra parte, algunas personas manifestaron tener cierto conocimiento de trampas para mamíferos grandes como pumas y armadillos.

6.6 Jornadas de cacería

Los nativos suelen salir de cacería 1 ó 2 veces por semana, la jornada la inician aproximadamente a las 6:00, se internan en la selva hasta las 12:00 y luego emprenden el regreso, llegando a casa a las 16:00 ó 17:00 horas. Muy pocas son las ocasiones en que realizan viajes de varios días o cacería nocturna.

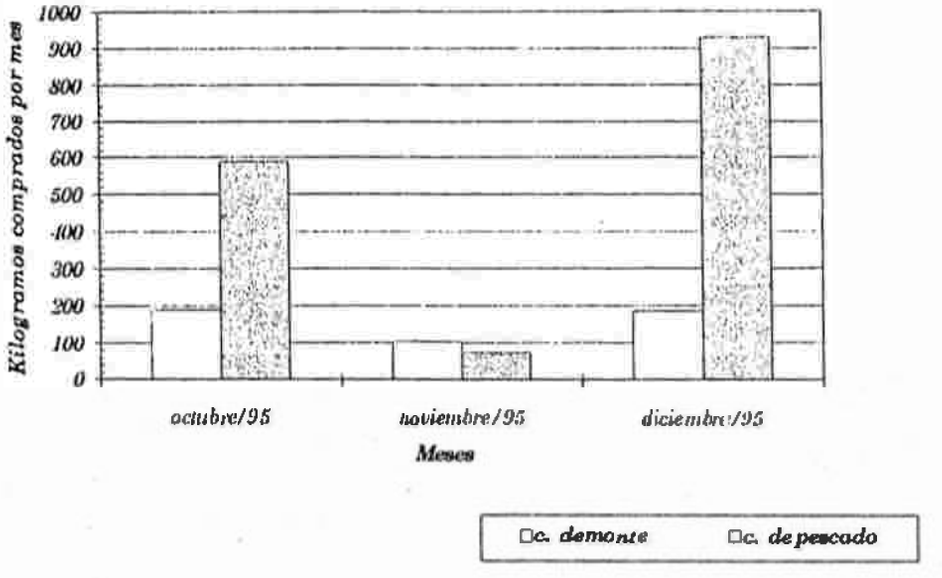
La mayor parte del tiempo los nativos salen solos a cazar. En algunas ocasiones son acompañados por sus hijos menores o por algún vecino. Se movilizan en canoa a remo cuando los lugares de cacería se encuentran muy lejos de la Comunidad. La distancia que pueden recorrer al internarse en el bosque es aproximadamente de 15 a 25 kilómetros.

En los Destacamentos Militares, las jornadas de cacería son de un día, y estas se efectúan 1 ó 2 veces por semana.

6.7 Consumo de carne de monte y de pescado por el Batallón del Selva No. 48 "Sangay"

Mensualmente el Batallón compra a los indígenas carne de monte y pescado. En esta sección se presenta la información correspondiente a las compras efectuadas por el Batallón durante 3 meses: octubre, noviembre y diciembre de 1995 (*véase* Tabla 18 y Gráfico 25).

Gráfico 25: Consumo de carne de monte y de pescado en el Batallón



La cantidad total de carne consumida por mes varía desde 178,64 kg (noviembre de 1995) a 1.115 kg (diciembre de 1995). De igual manera, varía el consumo de carne de monte, desde 103,64 Kg por mes (noviembre de 1995) a 187,27 kg por mes (octubre de 1995). En el caso del pescado fresco, el consumo por mes varía desde 75 kg (noviembre de 1995) a 931,36 kg (diciembre de 1995).

Las especies frecuentemente comercializadas son: *Caiman crocodilus* (caimán blanco), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capibara), *Mazama americana* (venado), *Tapirus terrestris* (danta), *Tayassu pecari* (huangana) y *Tayassu tajacu* (sajino).

6.8 Frecuencia de consumo de las diferentes fuentes de proteína por las Familias de los militares

Las Familias de los militares voluntarios fijan su residencia durante varios meses e incluso años en Lorocachi. En ese período requieren para su subsistencia de importantes recursos selváticos como la carne de monte y el pescado que son adquiridos a través de la compra a los indígenas.

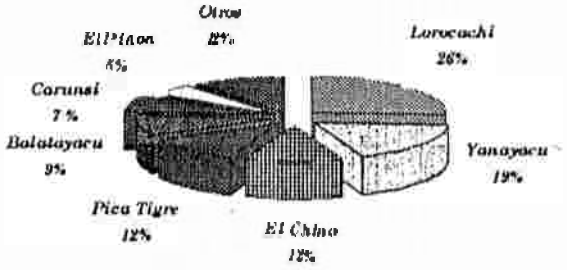
Los resultados provenientes de 10 familias encuestadas (*véase* Tabla 19) indican que las fuentes proteínicas más importantes son el atún y el pescado, ya que, 9 familias (90%) consumen semanalmente estos alimentos. Además, de las 10 familias encuestadas, 5 familias (50%) consumen semanalmente carne de monte, 3 familias (30%) consumen semanalmente aves de corral, y 2 familias (20%) consumen semanalmente carne de vaca. La carne menos consumida es la de cerdo, limitándose el consumo en pocas familias a 1 ó 2 veces por año.

En ciertas ocasiones, la carne de monte se comercializa preparada, en la tradicional uchumanga: un plato de yuca y carne que ofrecen los indígenas.

6.9 Territorio de cacería de la Comunidad: Frecuencia de uso en el período de estudio

En las entrevistas se registraron 12 nombres de lugares a donde van los indígenas a cazar (*véase* Gráfico 26 y Mapa 1).

Gráfico 26: Territorio de cacería de la Comunidad
Frecuencia de uso en el período de estudio



El lugar más frecuentado por los nativos fue Lorocachi (sus alrededores) al que corresponde el 25,6 % de las salidas de cacería registradas. En segundo lugar, fue visitado Yanayacu con el 18,6% de las salidas, en tercer lugar Pica Tigre y El Chino con 11,6 %, en cuarto lugar Balatayacu con 9,3%, luego Carunsi con 7% y, finalmente, Piñon con el 4,7% de las visitas. En los demás lugares se registró una sola salida de cacería. Adicionalmente, se conoció el nombre de otros 2 lugares que frecuentan los nativos: Ungurahua y Guiñacocha.

El área que incluye a los lugares más frecuentados es de aproximadamente 600 km² planimétricos (*véase* Figura 9). La información recopilada, sugiere que esta área recibe la mayor presión de cacería.

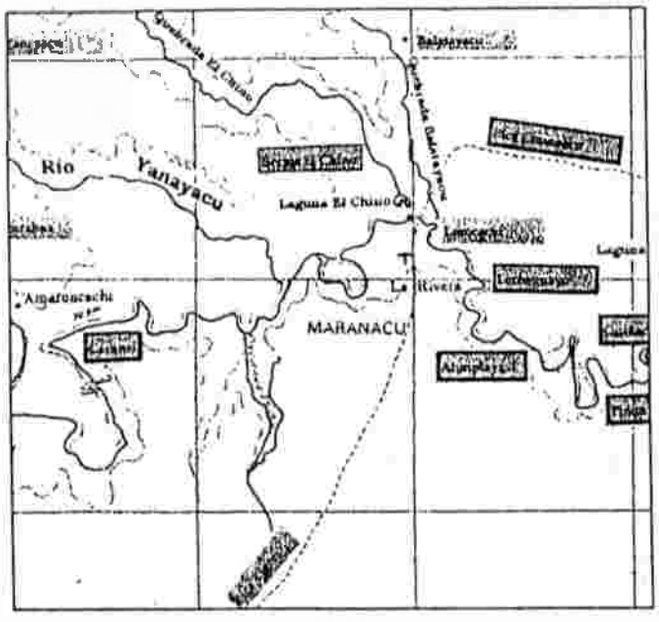


Figura 9. Probablemente, el área con mayor presión de cacería.

La cacería se realiza en las chacras, en el bosque, en las orillas de los ríos y en sitios conocidos como saladeros. A los saladeros acuden mamíferos y aves a comer el lodo o a picar unas rocas. Los indígenas tienen conocimiento de las horas de visita de cada animal y esto facilita su éxito en la cacería, particularmente, de las aves que se las encuentra en grupos numerosos, a veces por cientos, dicen los nativos.

6.10 Especies estacionales y no típicas de caza

6.10.1 Familia Pelomedusidae: *Podocnemis expansa* (charapa)

Esta tortuga es conocida comunmente como charapa y se la encuentra en el río Curaray al que algunas personas llaman el río de las charapas.

Durante la época seca (agosto a enero), los pobladores consumen la carne y los huevos de esta tortuga. La captura de individuos adultos y la recolección de huevos se facilita únicamente en esta época, porque es cuando las charapas depositan sus huevos en las grandes playas que se forman a orillas del río, pudiendo ser capturadas en el acto o bien, posteriormente ser sustraídos los huevos de los nidos. También, a mediados y finales de esta época se capturan las tortugas recién nacidas.

El personal militar tiene la prohibición de recolectar huevos de charapa. Además, esta prohibido el envío de huevos a la Shell, sin embargo, aún no se ha logrado eliminar totalmente esta práctica.

6.10.1.1 Recolección de huevos

En el I período de estudio (octubre-noviembre de 1995), se obtuvo información sobre la recolección de 22.302 huevos de *Podocnemis expansa* en el trayecto que va desde Lorocachi hasta Cononaco. Además, de 2.941 huevos de la otra especie de tortuga de río conocida como Taricaya o *Podocnemis unifilis.*

Se registró también la captura de 13 charapas adultas y 220 charapas recién nacidas.

En el sector que corresponde a Río Tigre, en los ríos Conambo y Pintoyacu, se registró la recolección de 50 huevos de *Podocnemis expansa* y, 380 huevos y 4 adultos de *Podocnemis unifilis.*

Cabe aclarar, que estas cifras no indican el número total de huevos recolectados o de individuos capturados durante octubre y noviembre de 1995, porque provienen de la información obtenida a través de muy pocas personas y en algunos casos de la observación directa. La razón por la que la población colaboró muy poco fue el conocimiento que tenían de la prohibición militar de recolectar los huevos de charapa.

6.10.1.2 Usos de los huevos

Los huevos de *P. expansa* y *P. unifilis* son utilizados principalmente para la alimentación y como cebo para la pesca de motas (peces de río).

Además, se conoció que algunas personas logran pasar el control militar y venden estos huevos en la Shell a un precio aproximado de s/. 300 cada uno.

De los adultos se consume la carne, y los recién nacidos son capturados para mascotas que pueden ser regaladas o vendidas.

6.10.1.3 Características de las nidadas y los huevos

En *P. expansa* el número de huevos registrado por nido varía desde 110 a 150 y algunos pobladores dicen que se pueden encontrar hasta 250 huevos en un nido. La forma de los huevos es circular y el diámetro promedio hallado es de 4,01 cm (DS[1]: 0,13) (*véase* Tabla 20).

En *P. unifilis* se registraron desde 30 a 32 huevos por nidada. La forma de los huevos es ovalada y el tamaño promedio registrado es: 4,18 cm de largo (DS: 0,22), y 2,92 cm de ancho (DS: 0,21) (*véase* Tabla 20).

Los huevos de las dos especies poseen una textura muy blanda que les hace resistentes a golpes.

[1] DS = Desviación Estándar.

Quienes buscan los nidos en las playas siguen las huellas dejadas por las tortugas en la arena, dan pequeños saltos sobre la arena hasta sentir ligeros deslizamientos y luego excavan con las manos. También, realizan la búsqueda introduciendo una vara de madera en diferentes puntos de la playa.

Los pobladores del lugar manifiestan que las taricayas empiezan a poner sus huevos desde el mes de agosto hasta noviembre o diciembre, mientras que las charapas lo hacen desde octubre hasta diciembre o mediados de enero.

6.10.1.4 Ubicación de las playas de desove

Los pobladores consideran que el área más importante para las charapas es el trayecto que va desde Lorocachi hasta Cononaco. En esta área se reconocen ocho playas de importancia ubicadas en los siguientes lugares: Lagartococha, Atunplaya, Piñon, Guiñacocha, Ilapitishca, Cajoncocha, Victoria y Porvenir. De estos, al parecer los lugares más frecuentes de recolección son El Porvenir y La Victoria. Otras playas que se encuentran en dirección oeste son: Pirañacocha, Carunsi y Amaroncocha (*véase* Mapa 2).

6.10.2 Familia Accipitridae: *Harpia harpyja* (águila Arpía)

Figura 10. Aguila Arpía

Harpy Eagle
(Harpia harpyia)
Length: 81.3-91.4 cm (32-36 in)

Copyright © 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. AllRights Reserved.
No Credit

Esta enorme águila es considerada como la más poderosa del mundo. Los quichuas la conocen como Chulluali o Chulluanga. En nuestro país, una de las poblaciones más numerosas de águilas Arpía, probablemente, se encuentra en el Parque Nacional Yasuní (Guerrero, 1991).

Se registró la cacería de tres ejemplares durante los meses de mayo y junio de 1996. Las medidas morfométricas de uno de ellos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro8. Medidas morfométricas del ejemplar de *Harpia harpyja*

longitud total	92	cm
lontitud del ala	61	cm
longitud del tarso	9	cm
longitud de la cola	44	cm
longitud del culmen	5,2	cm

La cacería se debió, en un caso, al temor que provocó a un indígena, quien manifestó que el ave intentó atacarle al sorprenderla comiéndose a un perezoso; en los otros dos casos aparentemente fue sin motivo alguno. Estas aves según los cazadores son muy raras de ver, incluso uno de ellos manifestó que era la primera vez que la veía.

El plumaje de una de estas aves fue vendido a s/ 50.000, las patas y garras de otra a s/. 5.000 y en el tercer caso se utilizaron las plumas para hacer un abanico. En uno de los casos se constató que la carne fue consumida; y, en los otros, los nativos manifestaron que no la comían porque era de un animal que no conocían.

6.10.2.1 Ubicación de los lugares de cacería

Las águilas fueron cazadas en lugares cercanos a Lorocachi: Yanayacu, El Chino y Balatayacu (*véase* Mapa 2). ■

6.10.3 Familia Cathartidae: *Sarcoramphus papa* (gallinazo rey)

Figura 11 . Gallinazo rey

Copyright© 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. AllRights Reserved.
No Credit

■

Esta ave carroñera es familiar del cóndor andino y se la conoce como buitre o gallinazo rey.

Se registró la captura de 2 ejemplares en el II período de estudio (mayo-junio de 1996) y se desconoce el uso que se hizo de ellos.

6.10.3.1 Ubicación de los lugares de cacería

La cacería se registró en dos lugares: Ceilán y Cononaco (*véase* Mapa 2).

6.10.4 Familia Mustelidae: *Pteronura brasiliensis* (nutria gigante) y *Lutra longicaudis*

Figura 12. Nutria gigante

Copyright© 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. AllRights Reserved. No Credit

A *Pteronura brasiliensis* se la conoce como nutria gigante, perro de agua o pishña en idioma quichua. Mientras que, al parecer *Lutra longicaudis* no posee un nombre particular, siendo frecuentemente confundida con *P. brasiliensis*.

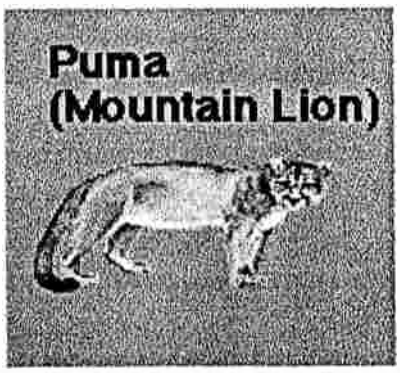
Se capturaron 2 ejemplares de *P. brasiliensis* en el mes de noviembre de 1995 y 1 ejemplar de *L. longicaudis* en el II período de estudio (mayo-junio de 1996). De estos animales se utilizaron únicamente las pieles, porque según manifestaron los pobladores la carne tiene mal olor.

6.10.4.1 Ubicación de los lugares de cacería

Los 2 ejemplares de *P. brasiliensis* fueron capturados en Yanayacu, mientras que *L. longicaudis* fue capturada en Ashma Huayacu (*véase* Mapa 2).

6.10.5 Familia Felidae: *Puma concolor* (puma), *Felis pardalis* (tigrillo) y *Felis yagouaroundi*

Figura 13 . Puma



Copyright 1994,1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved. No Credit

Estos félidos son cazados principalmente para obtener sus pieles, aunque, también hubo quienes manifestaron que era por temor como en el caso de *Puma concolor*, o porque se comen gallinas como es el caso de *Felis pardalis*.

En total se capturaron 6 félidos: 1 ejemplar de *Puma concolor*, 1 ejemplar de *Felis yagouaroundi* y 4 ejemplares de *Felis pardalis*, uno de los cuales era una cría viva que iba a ser vendida como mascota a un precio aproximado de s/.150.000.

6.10.5.1 Ubicación de los lugares de cacería

Puma concolor fue capturado en la Pica Tigre, *Felis yagouaroundi* en Cononaco y los ejemplares de *F. pardalis* en: Pica Tigre, Balatayacu, Ceilán y Cononaco (*véase* Mapa 2).

6.10.6 Familia Boidae: *Eunectes murinus* (anaconda)

Figura 14 . Anaconda

Copyright © 1994, 1995 Compton's NewMedia, Inc. All Rights Reserved. No Credit

Esta gran boa de agua es conocida por los quichuas como yacuamarun, es muy temida y se le atribuyen ciertos poderes que son descritos en numerosas leyendas.

En el II período de estudio (mayo-junio de 1996) se registró la captura de 1 ejemplar de aproximadamente 10 metros de largo.

6.10.6.1 Ubicación de los lugares de cacería

La captura de este ejemplar se la efectuó en el Destacamento Río Tigre (*véase* Mapa 2).

6.10.7 Familia Delphinidae: *Sotalia fluviatilis* (bufeo)

Esta especie de delfín de río es conocida como bufeo y aunque no se cazó ningún ejemplar, por observaciones personales y de otros pobladores se constató su presencia en lugares cercanos a Lorocachi: el 24 de noviembre de 1995 en la bocana de la Quebrada Balatayacu y el 26 de noviembre del mismo año frente al muelle de Lorocachi (*véase* Mapa 2).

6.11 La venta de mascotas, pieles y plumajes

No se dispone de datos suficientemente precisos para presentar cifras acerca de la compra-venta de estos bienes naturales en Lorocachi, sin embargo, en el siguiente cuadro se exponen a continuación algunos detalles sobre este comercio:

Cuadro 9 : Precios de venta de mascotas, pieles y plumajes

Animal	Uso	Valor económico
tigrillo	mascota	s/. 150.000 (cría)
boa	cuero	s/. 110.000 (8 metros)
lorita real	mascota	s/. 100.000 a s/. 150.000 (en el Puyo)
cuchucho	mascota	s/. 100.000 (la pareja en el Puyo)
aguila Arpía	plumaje	s/. 50.000
mono machín	mascota	s/. 50.000 a s/. 150.000 (en el Puyo)
chorongo	mascota	s/. 20.000 a s/. 30.000
catarnita	mascota	s/. 20.000
awitia (ave)	mascota	s/. 10.000 a s/. 15.000
monosipuru	mascota	s/. 10.000
caimán blanco[1]	adorno	s/. 6.000 (pequeño, para formolizar)
mono payasito	mascota	s/. 5.000 a s/.15.000
aguila Arpía	patas y garras	s/. 5.000

[1] Probablemente, son los caimanes formolizados las piezas que tienen mayor demanda. Esta suposición se basa en testimonios de pobladores y apreciaciones personales.

Por lo general, son los indígenas quienes venden estos recursos a la población militar. En un caso se observó que el comprador era el dueño de un zoocriadero, quien tenía autorización del INEFAN para extraer fauna de este lugar.

6.12 Devolución de información

El día 1 de julio de 1996 se realizó la entrega oficial del Texto Escolar de Educación Ambiental *"Selva"*, elaborado por la autora de esta investigación. En coordinación con el Director de la Escuela Fiscal Mixta "Sangay", Sr. Washington Ulloa y de los profesores del plantel se proporcionó un ejemplar a cada alumno de la escuela. Posteriormente, los niños participaron en una charla sobre el contenido del texto e iniciaron la entretenida labor de colorear los dibujos.

(Este texto se adjunta al presente Trabajo de graduación)

7. Perfil Cultural y Diagnóstico Rural

7.1 Perfil cultural de la Comunidad Quichua La Rivera

7.1.1 Etnosistemática: Clasificación indígena de la fauna

Ya en numerosos grupos indígenas se ha descrito un tipo de clasificación de la fauna en la que se distinguen tres distintas categorías jerárquicas: taxa supragenérica, taxa genérica y taxa subgenérica (Berlin y Berlin, sin año; Descola, 1988).

Según, Berlin y Berlin (sin año), esta clasificación esta basada en el "reconocimiento de conjuntos de organismos agrupados de acuerdo a las semejanzas y diferencias macroscópicas de su apariencia y comportamiento en general".

La taxa supragenérica se refiere a "clases naturales de plantas o animales que exhiben características similares de forma, locomoción o comportamiento" (Berlin y Berlin, sin año). El caso de los gatos salvajes, ofrece un buen ejemplo: los indígenas de la Comunidad Quichua La Rivera tienen conocimiento de la existencia de los que llaman: pucapuma o puma colorado (*Felis concolor*), ataliapuma o puma come gallinas (*Felis pardalis*) y yanapuma o puma negro (*Felis yagouaroundi*); y, los reconocen como diferentes "clases" de un mismo grupo de animales que ha sido identificado con el nombre de "pumas", palabra que representaría a lo que en este texto se ha llamado taxa supragenérica. Estos pumas, son similares principalmente por su forma; y, algunos nativos los identifican también como animales peligrosos.

La taxa genérica "representa los mínimos tipos de plantas y animales que pueden ser reconocidas sin un estudio detallado" (Cain, 1955; *véase* Berlin y Berlin, sin año). Es decir, en la taxa genérica se incluyen los nombres que sin ninguna acotación especial, se refieren a las distintas especies o "clases" de animales identificados por los indígenas, p. ej.: yutu (perdiz), carunsi (pava), paushi (paujil), yami (trompetero), etc..

Finalmente, la taxa subgenérica o específica "está designada principalmente por binomios lingüísticos, donde el adjetivo que forma parte del nombre indica algún aspecto de la textura, el color, la dimensión o la localidad de la clase" (Berlin y Berlin, sin año). Esta taxa incluye, por lo tanto, a los animales cuyos nombres constan de dos palabras: una palabra que los identifica como miembros de un mismo grupo, y la otra palabra que hace referencia a una característica relevante, que lo distingue del resto de su grupo. Tomando, nuevamente el ejemplo de los "pumas", sus nombres quichuas - pucapuma, ataliapuma y yana puma - mantienen constante la palabra puma que identifica el grupo al que pertenecen, pero varía la palabra que lo acompaña (adjetivo) y que lo identifica como una "clase" diferente dentro de su grupo (puca=

colorado, atalia= come gallinas, yana= negro). Al parecer, es una relación similar a la que mantienen los géneros en relación a las especies. Esto se evidencia, si comparamos los nombres quichuas con los nombres científicos - *Felis concolor, Felis pardalis y Felis yagouaroundi* -, que aunque estos últimos han sido cambiados en la clasificación científica actual (*Puma concolor, Leopardus pardalis*), en algún momento coincidieron con la clasificación indígena.

Una interesante acotación hace Berlin (sin año) cuando se refiere a la taxa subgenérica: "Quizás se vislumbre una pizca de etnocentrismo biosistemático occidental, tal vez inocente, al atribuírsele a Linneo nuestra nomenclatura científica actual compuesta de binomios, pues los hechos parecen indicar que él codificó sabiamente el sistema de nomenclatura informal previamente presente en la sistemática nativa del llamado hombre primitivo".

Los indígenas quichuas de Lorocachi todavía llaman a los animales en su lengua nativa, aún cuando el español se impone poco a poco por la necesidad de vivir y por la necesidad de educar a los niños. En relación a la taxa supragenérica en este estudio se presenta información sobre 4 grupos, además, se encontraron 31 especies correspondientes a la taxa genérica y 14 especies correspondientes a la taxa subgenérica (*véase* Tabla 21).

7.1.2 Etnociencia: Algunos conocimientos sobre la historia natural de 22 especies animales

Los nativos conocen mucho sobre las costumbres de los animales que cazan, su caminar diario en la selva, en la urgente necesidad de buscar el alimento para sobrevivir, ha enriquecido por muchos años su saber; transmitiendo su memoria a los hijos y nietos, y a quienes quieran aprender, con paciencia "poco a poco".

Los datos que se presentan en la Tabla 22 son tan sólo una pequeñísima muestra del conocimiento indígena, que bondadosamente nos revela la vida en la selva.

La información se obtuvo de las encuestas y de entrevistas no estructuradas que se realizaron a varios nativos a lo largo del período de estudio. Los datos corresponden a: 7 especies de aves, 14 especies de mamíferos y 1 especie de reptil. Los conocimientos recopilados hacen referencia a la dieta, nidos, grupo, actividad, hábitat, reproducción, cacería y recolección de crías.

7.1.3 Descripción de la Fiesta de Fundación de Lorocachi (26 de junio de 1974)

A continuación se presenta una breve descripción los acontecimientos ocurridos del 17 al 24 de junio de 1996. Esta es una apreciación personal de las muy interesantes vivencias de la Comunidad Quichua La Rivera en su Fiesta de Fundación.

- **Salida**

En dos canoas el día 17 de junio de 1996, partieron dos grupos de cazadores; sumaban 16 personas que armadas de: escopetas, carabinas, municiones, un perro cazador y una bodoquera; con mucha alegría, "como un sólo hombre" marchaban a traer el alimento: la cacería para la celebración de la Fundación. Un grupo de cazadores iba al mando del presidente y el otro grupo era dirigido por el vicepresidente. Mientras tanto, las mujeres no menos entusiasmadas se disponían a preparar la chicha de yuca, a cocer el barro de mucahuas, cayanas, purus y cornetas[1] para los días de júbilo que pronto iban a llegar.

- **Primer día**

Procedentes de Carunsi los hombres arribaron a las 08:00 del día 22 de junio de 1996. En medio de gritos y sonido de cornetas fue anunciado el regreso de los cazadores. Al encuentro corrieron mujeres, niños y amigos. Brindaron las esposas a sus maridos la chicha de yuca, bebida que es el alimento para el cuerpo y el gozo del alma de estos hombres y mujeres que liberan en este tiempo una alegría, que poco se sospecha, pero que grande como ninguna otra, la guardan y hermosamente la revelan. La fiesta ha comenzado, el pueblo abandona su pasar diario para vivir su música, su canto, su baile, su comida y bebida.

Cada cazador exhibe su traje y corona fabricados con las pieles y el plumaje de los animales cazados. Danzan las mujeres y los hombres les siguen marcando el ritmo con el tambor (fabricado con cuero de mono o sajino) y la flauta; luego, se da el encuentro con el Comandante del Batallón quien es invitado a bailar por una nativa, que afanosa le enseña como mover las manos y los pies.

Las mujeres, principalmente las señoras mayores pintan con la tinta del huito (*Genipa americana*) sus rostros en diferentes diseños, dibujan líneas punteadas o continuas, pintan también sus labios y alguna línea de su cara con maquillaje común, sus mejillas llevan también color y hay quienes se pintan los pies.

Llama muchísimo la atención, la energía y el entusiasmo que ponen las señoras más ancianas, que muy poco dicen, pero durante el baile son ágiles y graciosas, con la cabeza y los hombros realizan un movimiento delicado, minuciosamente llevado a cabo, con toda la intencionalidad de quien busca la perfección, de quien expresa toda su alegría, de quien disfruta profundamente cada instante.

---

[1] mucahuas: tazones de barro cocido, pintados y barnizados, que se utilizan para sevir chicha.
cayanas: tazones de barro cocido, sin pintar, ni barnizar, se utilizan para servir comida.
purus: recipientes de barro cocido, pintados y barnizados, semejantes a vasos con varias bocas, utilizados para servir chicha.
cornetas: instrumentos de viento fabricados de barro.

Las casas anfitrionas son dos: la casa de la comuna y la casa de un nativo. Los anfitriones son cada grupo de cazadores que junto con sus mujeres atienden apresuradamente a los visitantes. Cada casa es visitada varias veces al día, en cada una la danza se inicia con una ronda formada por los cazadores quienes tocan el tambor y la flauta, luego bailan las parejas, invita el hombre o la mujer."Asua asua, Cai cai cai", se grita y se canta al brindar la chicha que hay para todos.

En cada lugar, presidente y vicepresidente son especialmente atendidos, son quienes deben beber las 5 ó 10 mucahuas de chicha que las mujeres ofrecen a cada uno.

Antes de cada traslado, el presidente reune a los cazadores en el centro del lugar y comunica la invitación. En ese momento eleva con su mano un bastón adornado con plumas y una pata de venado, lo pone en posición horizontai y todos escuchan.

El día termina a las seis de la tarde.

- **Segundo día**

El festejo se inició nuevamente en la mañana del 23 de junio de 1996. Los hombres con sus atuendos de cazador visitan nuevamente las casas anfitrionas y las mujeres preparan ahora la comida, pues este es el día de la "comelona".

Sobre hojas de plátano se colocan la yuca y la carne ahumada, en un puesto comen los hombres y en otro las mujeres. Al medio día, en la casa de la comuna se ofrece colada de verde con carne de mono, paujil, pava, etc.; caldo y yuca. Todo esto es servido en unos recipientes llamados cayanas, que son fabricados de barro cocido y sin ninguna decoración, ni barniz.

Durante el almuerzo y desde entonces, los anfitriones empiezan a bañar de chicha a casi toda la gente, con un puru (recipiente de barro con dos o más bocas) se da de beber y con el otro se riega en la cabeza. Esto es motivo de mucha alegría, es como el juego de carnavai que conocemos, unos persiguen, otros huyen y otros bailan. Y así, transcurre el día.

- **Tercer día**

Este es el último día, continua la bebida, los baños de chicha y de casa en casa hombres, mujeres y niños van buscando alegría.

Al atardecer, todos se reunen en la casa del vicepresidente y es entonces, cuando el presidente expresa su agradecimiento, las palabras son todas quichuas este momento, es a su pueblo a quien habla, a quien agradece por esta fiesta. Cada cazador toma ahora entre sus manos una mucahua y la lanza contra el techo de la casa en señal de que la fiesta terminó. Luego, en la parte más alta del techo se cuelgan las pieles y plumajes de los trajes de uno de los

grupos de cazadores. Finalmente, se trasladan a la casa del presidente, en donde el otro grupo de cazadores cuelga las pieles y plumaje de sus trajes. Es el 24 de junio de 1996 y la fiesta ha terminado, queda el recuerdo y la nostalgia de la alegría que se va.

7.1.4 Cosmovisión: ¿indígena-mestiza?

Cuando me proponía trabajar en un perfil cultural pensaba en describir que es lo que ve, lo que escucha, lo que habla, lo que respira, lo que siente un hombre de estas tierras. Muy difícil, imposible para alguien profano como yo, rebuscar en el interior de un pueblo y escribir sobre él. Sin embargo, un mestizo[1] con algunos años de selva, me parece, conocía mucho a estos hombres y mujeres. Y ahí estaba el perfil, casi perdido, en medio de la selva, en un muro de cemento que había atrapado la vida de un pueblo:

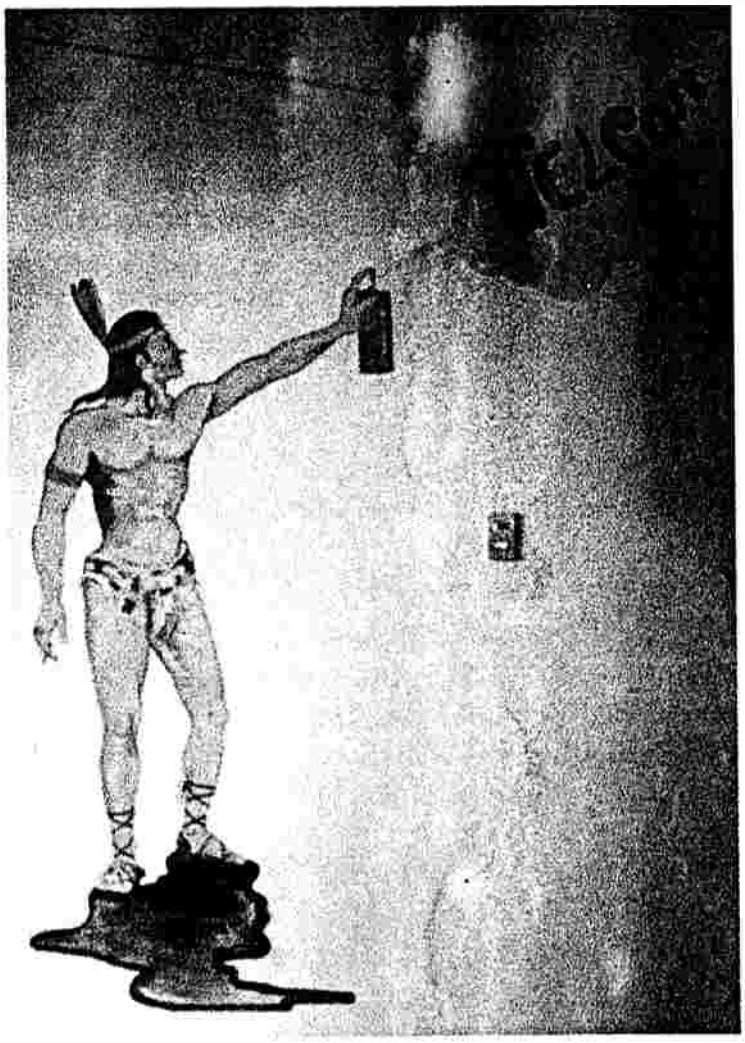


Figura 15. Welcom

[1]Presento mi profundo agradecimiento al Sldo. M. Castelo, quien había ideado esta pintura, la cual me he permitido presentar en esta investigación con el absoluto reconocimiento de su autoría. Es la admiración y el respeto a esta obra, lo que me llevó a pensar que debía compartirla con profesores y amigos.

Finalmente, el relato de una breve leyenda quichua me convenció de lo acertado de esos trazos y de esas letras:

"Cuando Dios quemó el mundo"

Rayointa, carbones nos dejó Dios como recuerdo del día en que quemó el mundo. Castigó a los hombres porque vivían entre hermanos y tenían bastantes esposas. Quemó toda planta y todo animal. Sólo quedaron un hombre bueno, su esposa, sus dos hijas y la papachina que ellos habían cultivado. Dicen, que el hombre bueno era un gringo.

Relato de Doña Clarita (Comunidad Quichua La Rivera).

7.1.3. Lorocachi Callari Jatun Cushicuimanta imashina rurarin (Huaranca iscun patsac canchis chunca chuscu, ishcai chunca sucta junio quillapimi).

Huaranca iscun patsac iscun chunca sucta, chunca canchismanta ishcai chunca chuscucaman junio quillapi caica imashinami Rivera Quichua Ayllu Llactapimi, paipac raimipica rurashcacunata ricucrinchic.

- **Llucshishcamanta.**

Huaranca iscun patsac iscun chunca sucta, chunca canchis junio quillapimi huanpuc huasipi ishcai tantanacushpa sachapi tiyan huihuacunata japincapac llucshircacuna. Paicunaca escopitahuan, carabinahuan, allcuhuan shinallata bodoquerahuanpashmi sacha huihuacunata japincapac, shuc shinalla cushi rircacuna. Cai llacta ima puncha huiñashcata yuyarishpa cushicushpa micuncapacmi japincapac rircacuna. Shuc tantanacushca sacha huihuata japiccunaca shuc niqui pushachuanmi rircacuna; cutin caishuc tantanacushcacunaca ishcai niqui pushachuanmi rircacuna. Huarmicunaca cushicunshpami yuca asuata ruhuai callarircacuna, shinallata mucachata, cayanata, purucunata, curnetapash, chai jatun cushicui punchapacca allichic callarircacuna.

- **Callari puncha.**

Carunsimanta caricunaca huaranca ishcun patsac iscun chunca sucta huata, ishcai chunca juniopimi chayarircacuna. Sacha huihuacunata japicccuna chayapica caparinacushpa shinallata cornetacunahuanmi chayata huillarcacuna. Ña chayaccupica huahuacunapash shinallata ricsishcacunami tupancapac rircacuna. Huarmicunaca paicunapac cusacunaman yuca asuatami upiachircacuna. Cai upiaccunaca huarmipacpash caripacpash mai cushicuimi shinallata causaipapash ashtahuanpash sumactami caicunaca huacaichincuna. Inti raimita rurashpaca tucui ima ruraitapash cuncarishpami tushushpa taquishpa shinallata micushpa caicauna.

Cai sacha huihuacunata japiccunaca tiuca paicunami plumamanta rurashca umapi churanacunata shinallata shucta churanacunata rurashcata ricuchircacuna. Huarmicuna tushucpica caricunaca tushushcata catishpami tanpurapi huatashcacuna. Chai tanboracunaca (mono caramanta shinallata sacha cuchi caramanta rurashcami carca), shinallata sacha pincullupi tupashpapash carcacuna. Chai quipaca chaipi causac huarmimi macanacui runacunata pushac runata cayashpa maquicunata curichishpa chaquicunata cuyuchishpa tucui cuyaihuan tushurca.

Yuyac huarmicuna huitu nishcahuanmi ñahui quinaita huachucunata rurashpa sumacta cahuirircacuna. Maicancunaca chaquitapash cahuircacuna.

Tucuimanta yallic yuyac huarmicunami shinchita tushushpa sumacta ricuchincuna. Ashacunallami paicuna umacunata cuyuchispa, sinchita tushushcapash mai asina nincuna. Caicunapash tucui cuyaihuanmi umacunata cuyuchishpa chayayanata mashcashpa ñalla ñalla cushicushcata ricuchincuna.

Tantanacuna huasicunaca ishcaimi carca: shucca tucui chaipi causaccuna tantanacuna shucca chapi causacca huasi. Chai tantanacuna huasicunapica sacha

huihuacunata japic tantanacushcacunami, picunapac huarmicunahuan ricuncapac ricsinata charquincapac allichincuna. Tucui huasicunami shuc puncha tauca cutin ricunpac rishcauna.

Tucui sacha huihuacunata japicunami huancarhuan pinculluhuan muyushpa taquinata callarincuna, shinacpica cari cashpa huarmi cashpa tushuncapac pushashpa llucshincuna: "Caica asua caica asua" nishpami caparishpa upiachincuna.

Jatun pushac shinallata quipa pushacunaca tucuimanta yallimi alli nishca carcacuna. Pichca mana cashpaca chunca cutinmi upiachishca carcacuna.

Manarac huasiman rishpami hatun pushacca sacha huihuacunata japicunahuan tantanacui jatun huasipi. Chai pachapimi tucui plumacunahuan allichishca taunata shinallatac taruca maquita inti llucshiman churashpa alli nincuna.

Sucta pacha chishitami tucuchincuna.

- Cayantin puncha.

Huaranca iscun patsac iscun chunca sucta, ishcai chunca quimsa junio punchapica cutinllatami jatun cushicui callarin. Sacha huihuacunata japicunahuanmi caricunaca jatun tantanacuna huasipi tantanacuncuna, cutin huarmicunaca chai pachami huarmicunaca micunata rurai callarincuna. Chai pachami jatun micunaca can.

Yucahuan aichahuanmi sacha pancapi pulluncuna. Shucpica huarmicunalla shucpica caricunallami micuncuna. Chaupi punchapica mono aichahuan, paujillahuan, pavohuan; shinallata shuctacunahuan aichacunahuan, yucahuan sumacta rurashpa carancuna. Tucui cai micunatac allpamanta rurashpa matipimi carancuna. Chai maticunaca mana sumacyachishcachu.

Ña chaupi puncha micuita micusca quipaca jatun tantanacuna huasipica; asuahuanmi pucllancuna shucpica upiancuna, shucpihuanca umacunapi tallishpami huasitaca upiachincuna. Asua upiana purucunaca (allpamanta rurashca ishcai, quimsa, shimicunami). Cai shina rurashpaca jatun cushicuita ricuchincapacmi, chasnaca rurancuna. Cai pucllaca carnavalpi can. Maicancuna upiachincuna, maicancuna tushuncuna. Chai shina rurashpami chai punchataca tucuchincuna.

- **Quimsa niqui** puncha.

Quipa puchapica huahuacunaca, huarmicunaca shinallata caricunami cushicushpa asuata upaishpa upiachincuna.

Ña Inti pacallacpica, tucui runa ishcai niqui pushac huasipi tucui runa tantanacuna; cunan pacha pushac taitata quichuapi tucuita riman agradecishpa. Cai shimica paipac quichua llactata rimanmi. Huihuacunapac shuc shuc runa paicunapac maquicunapura mucahuata, paipac huasi cataman shuc tumita shitan, ña raimita tucurin nishpa. Quipaca huasi jahuapi caracunatapash plumacunatapsh churancuna. Quipaca pushac taitata huasiman rincuna. Huaranca iscun patsac iscun chunca shucta, ishcai chunca chuscu junio quillapimi Jatun cuchicuita tucurishca. Llaqui llaquilla runacunaca saquirin, puyu shina cushicuita rishcami.

7.2 Diagnóstico rural

7.2.1. Perfil demográfico

La elaboración del perfil demográfico de la Comunidad Quichua La Rivera fue posible gracias a la colaboración del Eco. Manuel Freire C., quien aportó con sus valiosos conocimientos y tiempo para la realización de este trabajo.

7.2.1.1 Población y hogares

La Comunidad Quichua La Rivera es una población indígena de la que no existen registros sistemáticos que permitan analizar los cambios demográficos ocurridos desde su conformación. Por este motivo, para obtener la información que aquí se describe fue necesario, en diciembre de 1995, hacer un censo de sus habitantes. Se consultó, en cada hogar, sobre las siguientes variables: parentesco familiar, nombre, edad, sexo, lugar de nacimiento e instrucción formal. Observada la celosa actitud de la población con respecto a dar sus datos personales, no fue posible obtener mayor información.

En conjunto, la Comunidad de La Rivera está constituida por 31 hogares en los que viven 183 personas. Cada hogar tiene un promedio de 5,9 personas, el cual es ligeramente superior al promedio rural provincial de 5,6 (INEC, 1990). En el cuadro siguiente se describe la estructura de los hogares según el numero de miembros.

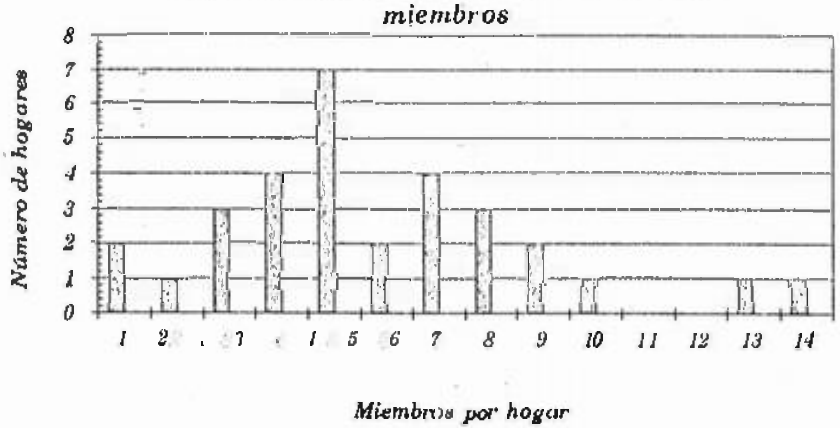
Cuadro 10 . Comunidad Quichua La Rivera
Estructura de los hogares según el numero de miembros
Diciembre de 1995

MIEMBROS POR FAMILIA	NUMERO DE HOGARES	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	2	2	6,5	6,5
2	1	3	3,2	9,7
3	3	6	9,7	19,4
4	4	10	12,9	32,3
5	7	17	22,5	54,8
6	2	19	6,5	61,3
7	4	23	12,9	74,2
8	3	26	9,7	83,9
9	2	28	6,5	90,4
10	1	29	3,2	93,6
11				
12				
13	1	30	3,2	96,8
14	1	31	3,2	100
TOTAL	31		100	

Puede observarse que los hogares más frecuentes son aquellos constituidos por 5 miembros (22,5%), 4 miembros (12,9%) y 7 miembros (12,9%). En términos generales, el 67,8 % , es decir, aproximadamente 7 de cada

10 hogares, tienen 5 ó mas miembros. En el siguiente gráfico se visualiza esta estructura.

Gráfico 27: Comunidad Quichua La Rivera
Estructura de los hogares por número de miembros



7.2.1.2 Características de la población por edad y sexo[1]

La edad y el sexo son las características básicas más importantes para identificar el efecto que sobre la estructura demográfica, social y productiva puede tener una población. Desde esta perspectiva, el siguiente cuadro resume la información necesaria para ésta breve síntesis.

Cuadro 11 . Comunidad Quichua La Rivera
Composición de la Población por edad y sexo
Diciembre de 1995

	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
EDAD	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
0 - 4	14	15%	22	28%	36	21%
5 - 9	19	21%	14	18%	33	19%
10 - 14	20	22%	5	6%	25	15%
15 -19	11	12%	8	10%	19	11%
20-24	4	4%	3	4%	7	4%
25-29	6	7%	6	8%	12	7%
30-34	1	1%	5	6%	6	4%
35-39	1	1%	6	8%	7	4%
40-44	6	7%	3	4%	9	5%
45-49	3	3%	2	3%	5	3%
50-54	4	4%	1	1%	5	3%
55-60	3	3%	3	4%	6	4%
TOTAL	92	100%	78	100%	170	100%

[1] Se excluye de este análisis a la familia de 13 miembros de la que no pudo obtenerse los datos correspondientes.

La edad

El rasgo más importante que merece destacarse es el que 94 personas del total, esto es el 55% de la población, es menor de 15 años. Evidentemente, se puede concluir que la Comunidad tiene una población predominantemente joven y, consecuentemente, desde el punto de vista productivo, es una futura potencial fuerza de trabajo, muy importante para la comunidad si se pudiera establecer una política económica y demográfica orientada hacia un desarrollo sustentable.

Comparativamente, la población menor de 15 años en La Rivera (55%), es relativamente mayor que la correspondiente al área rural del cantón Pastaza (47%) y al total nacional (39%) (INEC, 1990).

Razón de dependencia por edad

"La razón (también a veces, relación) de dependencia es la relación entre la personas en edades *dependientes* (menores de 15 y mayores de 64 años) y las personas en las edades *económicamente productivas* (15-64 años) en una población" (Haup y Kane, 1991). En La Rivera, la razón de dependencia es de 124%, con la particularidad de que no existen personas mayores a 60 años. Esta razón de dependencia se deduce de las 94 personas que dependerían económicamente de las 76 personas en edad productiva. Ciertamente, este indicador se debe a la existencia de una población predominantemente joven.

La importancia de este indicador se manifiesta al compararlo con la razón de dependencia del área rural del cantón Pastaza (99%) y con el total nacional (76%) (INEC, 1990).

Si bien la razón de dependencia debe interpretarse demográficamente, como la carga económica que debe soportar aquella parte de la población económicamente productiva (15 - 60 años), en términos objetivos este indicador es muy relativo si se considera que, dadas las condiciones sociales económicas y de producción, muchos menores de 14 años se incorporan muy tempranamente a las actividades productivas del hogar. Sin embargo, esta reflexión no invalida este indicador demográfico, sino que lo ubica en un contexto adecuado.

La razón por sexo (Indice de masculinidad)

"La *razón por sexo* es la relación entre el número de hombres y el número de mujeres en una población dada, que de ordinario se expresa como el número de hombres por cada 100 mujeres" (Haup y Kane, 1991). En la Comunidad Quichua La Rivera, este indicador global es de 118%; es decir, porcentualmente existen 118 hombres por cada 100 mujeres.

Con este indicador se refleja un desequilibrio en la estructura demográfica por sexo. Una prueba de esta situación se verifica al compararlo con el índice de masculinidad del área rural del cantón Pastaza, 115%, y el del país, 99%.

La migración

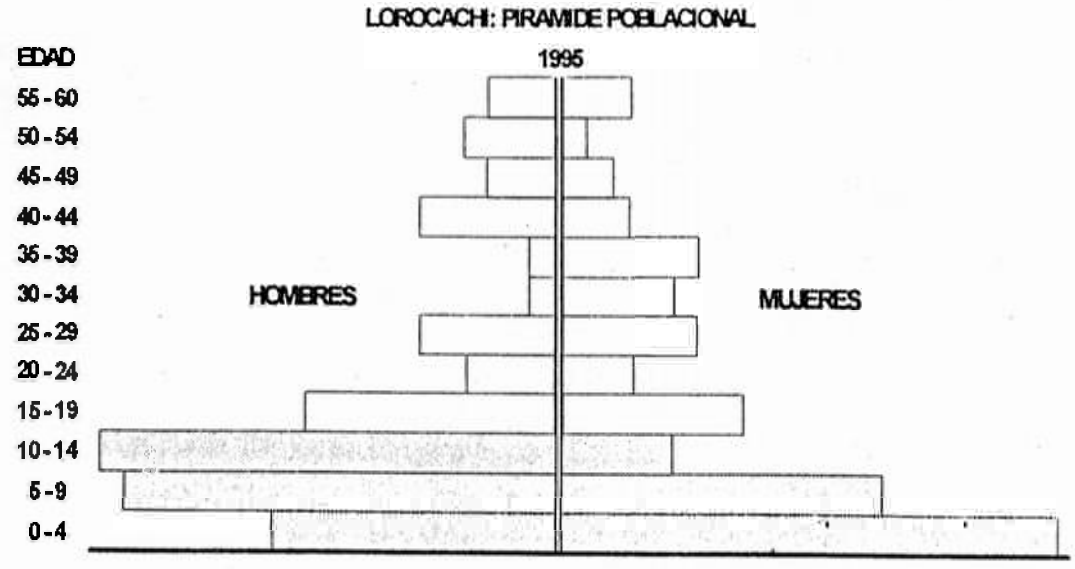
De acuerdo a los datos obtenidos, de la 170 personas registradas en el censo, solo 67 (39%) de ellas habían nacido en la Comunidad; las restantes 103 (61%) procedían de otros lugares. La población no nativa había inmigrado principalmente de: Curaray 29 (17%), Montalvo 26 (15%), Pacayacu 11 (7%), Villano 11 (7%), Puyo 6 (4%), Canelos 5 (3%) y Macas 2 (1%); los restantes procedían de sitios muy diversos de la amazonía 9 (5%) y de la sierra 4 (2%).

Se evidencia entonces como la inmigración es vital en el volumen y la estructura poblacional de la Comunidad. El censo no registró datos sobre la emigración, por esta razón no es posible conocer el impacto de este movimiento; sin embargo, se puede inferir que la migración neta debe tener un saldo positivo para la Comunidad.

Pirámide de la población

"Una pirámide o un histograma de población muestra gráficamente la composición de la población por edad y por sexo. La pirámide, al presentar el número o la proporción de varones y mujeres en cada grupo de edad, da una idea clara de las características de una población" (Haup y Kane, 1991).

Cuadro 12: Comunidad Quichua La Rivera
Pirámide Poblacional



Conceptualmente la pirámide poblacional puede identificarse como de "población Expansiva"[1], la cual es característica de las poblaciones pobres con

[1]Población Expansiva. Mayor número de personas en las edades menores.
Población Constrictiva. Menor número de personas en las edades menores.
Población Estacionaria. Igual número de personas aproximadamente en todos los grupos de edad, con una reducción paulatina en la edades mas avanzadas.

altas tasas de natalidad. La base piramidal muy amplia refleja una estructura poblacional joven, tal como se mencionó anteriormente.

El desequilibrio en el Indice de Masculinidad, no muestra un patrón de comportamiento o una tendencia clara; parecería que las diferentes barras horizontales, correspondientes a los grupos de edad, están afectadas por los movimientos migratorios principalmente.

Proyección de la población

En 1985 la población de la Comunidad La Rivera estaba compuesta por 120 habitantes[1], y por 183 según el censo mencionado en 1995; esto significa una tasa de crecimiento de 4,2% anual[2]. Las tasas de crecimiento intercensal (1982 - 1990) para el Ecuador (2,19%), Provincia de Pastaza (3,4%) y el área rural de la provincia (2,7%) (INEC, 1990) son menores a las observadas para la Comunidad. Ciertamente, el movimiento migratorio ha desempeñado un papel importante.

Una forma de observar el impacto poblacional futuro es estimando el número de años necesarios para que se duplique la población[3]. De acuerdo a las tasas observadas se esperaría que la población de la comunidad de duplique en 17 años, el Ecuador en 32, la provincia en 21 y su área rural en 26. Este indicador sugiere el la velocidad comparativa del crecimiento y consecuente impacto poblacional en el hábitat.

Es decir, para el año 2012, si se mantiene la misma tendencia de crecimiento, la población de la comunidad tendrá 366 personas aproximadamente.

Educación

Con los datos censales sobre el nivel de instrucción formal de la población se ha construido el siguiente cuadro que sintetiza los resultados obtenidos y sobre el cual se hacen algunas reflexiones.

Haup y Kane, 1991.

[1] Dato obtenido del informe de 1985 de la Comisión del IERAC y del IEOS que visitó Lorocachi.

[2] Utilizando la metodología del INEC, se considera una tasa continua promedio en donde: $P^n = P^o (1 + r)^n$, y : r = tasa de crecimiento.

[3] Haup y Kane, 1991. Tiempo de duplicación= 70 / Tasa de Crecimiento(%).

Cuadro 13. Comunidad Quichua La Rivera
Población por grupos de edad y nivel de instrucción formal.
Diciembre de 1995

	PRIMARIA		SECUNDARIA		SUPERIOR		NINGUNO	
EDAD	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
10 - 14	19	5	1					
15 - 19	9	4	1	2			1	2
20-29	5	5	4		1			4
30-39	2	5						6
40-49	7	1	1				1	4
50-60	1						6	4
TOTAL	43	20	7	2	1	0	8	20

La población de 10 años y más, sobre la que usualmente se calculan los indicadores demográficos de educación, está constituida por 101 personas; de estas, 28 es decir el 28%, declararon no tener ningún tipo de instrucción por lo cual podrían clasificarse como analfabetas. De éste grupo, 8 son hombres y 20 mujeres; todos mayores a 15 años.

La población con instrucción primaria es el 62% del total y está compuesto por 43 hombres y 20 mujeres; con instrucción secundaria tienen 9%, de los cuales 7 son hombres y 2 mujeres. Tener instrucción superior declaró una sola persona de sexo masculino.

Puede verse que existe una mayor preparación formal en el grupo de hombres; en cambio el analfabetismo es significativamente mayor entre la mujeres.

7.2.2 Informe de salud

La elaboración de este informe fue posible gracias a la colaboración del Tnte. Dr. Villacís, médico del Batallón, quien realizó la visita a varias familias de indígenas para una evaluación de su estado actual de salud y emitió sus valiosos criterios y sugerencias, los cuales son presentados en este trabajo.

Se analizaron 5 familias que suman un total de 39 personas, repartidas en 4 grupos de edades: de 0 a 5 años (14 personas); 6 a 12 años (12 personas); 13 a 20 años (5 personas); más de 20 años (8 personas).

Se registraron 12 problemas en la salud de estas personas, y como se observa en el Cuadro 14 en los 4 grupos de edades el principal padecimiento es la parasitosis (poliparasitosis), alcanzando porcentajes de afección altos (mayores o iguales al 40%), especialmente en el grupo de 6 a 12 años con el 83,3%. El segundo problema más importante es la desnutrición que está presente en 3 de estos grupos (excepto: 13 a 20 años) y que alcanza el mayor porcentaje en el grupo de 6 a 12 años con 58,3%. Otros problemas presentes en

la mayor parte de la población son la caries dental y en menor proporción el síndrome gripal y gastroenteritis.

Cuadro 14. Problemas de salud más comunes en la Comunidad Quichua La Rivera

AFECCIONES	Grupos de edades de 0 a 5 años N = 14 % de afección	6 a 12 años N = 12 % de afección	13 a 20 años N = 5 % de afección	más de 20 años N = 8 % de afección
Parasitosis (poliparasitosis)	64,3	83,3	40	50
Desnutrición	42,9	58,3		25
Caries dental	14,3	16,7		12,5
Piojos	7,1			
Hipertrofia amigdalina	7,1			
Piorrea	7,1			
Síndrome gripal	7,1	8,3		
Dermatitis seborreica		8,3		
Soplo cardiaco		8,3		
Gastroenteritis			20	12,5
Omnycomicosis				12,5
Deshidratación				12,5

Según, el Tnte. Dr. Villacís, la desnutrición es consecuencia de la avitaminosis y poliparasitosis, debidas principalmente: a una alimentación inadecuada, a la multiparidad (los niños nacen con desnutrición) y a un aseo inapropiado.

Cabe destacar que, como una medida de cooperación con la población, el médico de la unidad militar y el odontólogo realizan revisiones periódicas a los alumnos de la escuela.

7.2.3 Informe escolar

El presente informe escolar se realizó gracias a la colaboración del Sr. Washington Ulloa, Director de la Escuela Fiscal Mixta "Sangay", y de la Srta. Martha Tamayo profesora de este establecimiento.

Los datos que se presentan a continuación (*véase* Cuadro 15) corresponden al período lectivo octubre 1995 - julio de 1996. En este período el número inicial de alumnos fue de 83, correspondiendo el 81,9 % a niños nativos y el 18,1% a niños no nativos.

Cuadro 15 . Estudiantes de la Escuela Sangay. Período: octubre/95- julio/96

Grados	No. total de alumnos	a. nativos	a. no nativos
Primero	32	25	7
Segundo	20	18	2
Tercero	11	9	2
Cuarto	9	7	2
Quinto	5	4	1
Sexto	6	5	1
Total	83 (100%)	68 (81,9%)	15 (18,1 %)

La deserción escolar alcanzó el 31,1 %, es decir, abandonaron la escuela 26 niños. De estos, el 76,9% (20) fueron niños nativos y el 23,1% (6) niños no nativos. Según los profesores, en el caso de los niños nativos las razones para la deserción básicamente son dos: las salidas al Puyo (solos o con sus padres) y la decisión que toman de quedarse en casa. En el caso de los niños no nativos la principal razón es el cambio de residencia debido a los pases militares.

Problemas como la inasistencia, difícil captación de los conocimientos y pérdida del año se presentan especialmente con los niños nativos. ■

8. Discusión

8.1 Las poblaciones en estudio

En este estudio se diferencian dos poblaciones humanas de cazadores: la Comunidad Quichua La Rivera y el personal militar de los Destacamentos: Cononaco, Ceilán y Río Tigre. Estas poblaciones dentro del marco de la Antropología ecológica, podrían ser consideradas como "poblaciones ecológicas" y su territorio de cacería como el "ecosistema" en el cual se producen las interacciones hombre-naturaleza que se describen en este trabajo (Rappaport, 1985).

La presencia temporal de los Huaorani en este territorio fue reportada por algunos indígenas de la Comunidad, quienes manifiestan que estos vienen a cazar y a recolectar huevos de charapa en la época seca. Por lo tanto, los Huaorani son un elemento más del ecosistema estudiado, que puede ser definido como una "población ecológica transitoria", mientras que las dos poblaciones estudiadas pueden definirse como "poblaciones ecológicas estables".

Además, existe un permanente contacto entre las poblaciones estudiadas y la población del cantón Shell. Esto implica, particularmente en el caso de la Comunidad Quichua La Rivera, que las interacciones con el ecosistema selvático no se limitan a este grupo investigado y el bosque tropical, sino que se incluyen otros elementos que aunque distantes, probablemente, tienen influencia decisiva en la vida de esta población y en consecuencia en sus actitudes frente a la flora y fauna de la selva.

8.2 La Metodología

8.2.1 Las entrevistas

Las entrevistas semanales a la Comunidad y las entrevistas mensuales, bimensuales o trimestrales al personal militar de los destacamentos son las principales fuentes de información en este estudio.

Aun cuando puede ponerse en duda la confiabilidad de esta información, debido a que no ha sido confirmada personalmente por el investigador, probablemente, el testimonio de los cazadores es el recurso más factible para obtener los datos de cacería, debido a las características sociales y geográficas del área de estudio.

Por la dificultad de acceder a la información en el mismo momento que se produce, las entrevistas testimoniales también han sido utilizadas en la investigación de otros recursos naturales en nuestro país. Así, el Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (SEAN) funciona en base de entrevistas anuales realizadas a los agricultores y ganaderos. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que dirige las actividades del SEAN ha optado

por esta metodología desde 1982, la cual resulta apropiada dadas las limitaciones económicas en nuestro país (SEAN, 1996).

La experiencia de esta institución, sugiere la posibilidad de establecer un sistema de entrevistas de cacería a nivel regional, que incluya a diferentes grupos de cazadores. Sin embargo, para determinar la frecuencia de estas entrevistas habrá que considerar un período de tiempo apropiado para la retención de la información en la memoria del cazador.

8.2.2 La colaboración de la Comunidad

De la experiencia personal se deduce que el bajo porcentaje de colaboración de los miembros de la Comunidad (38,1%), se debe a la falta de incentivos para que participen en la investigación.

Una investigación crea en los pobladores expectativas de beneficio inmediato, que practicamente la investigación biológica no ofrece. Sin embargo, más allá de presumir un marcado interés, considero que este hecho reclama una retribución justa, a quienes colaboran en medio de tantas privaciones socio-económicas.

Lamentablemente, esta circunstancia no estuvo prevista, dada la experiencia personal nula en este campo. Sin embargo, el plan inicial de este Trabajo de Graduación planteaba como una retribución la devolución de información a través de un Texto Escolar de Educación Ambiental. Este ofrecimiento se cumplió, pero, se requería de algo más y considero que, adicionalmente, a estas labores una manera muy apropiada puede ser un tipo de labor social que repercuta en beneficio directo para la comunidad indígena.

Además, en el caso de presentarse una nueva oportunidad de investigación etnobiológica, es muy importante considerar las ventajas de la investigación participativa, en la que la Comunidad se involucre directamente en la planificación, ejecución y metas a alcanzar en un estudio.

8.2.3 La estadística

En la Etnozoología, el componente social es fundamental y en el caso particular de este estudio, se pudo constatar que adolece de los mismos problemas descritos para las Ciencias Sociales, en cuanto a la participación de los indígenas en las investigaciones. Por esta razón, se recurrió al uso de una de las técnicas propuestas por la "estadística social", como lo es el Diseño Longitudinal en Panel.

El Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) que se propone en este trabajo como una Técnica de análisis de los datos provenientes del Diseño Longitudinal en Panel, a más de presentar la variación de la cacería de un mismo grupo humano (potencial de cacería) dentro del período de estudio, permitió conocer en base a la diferencia de la cantidad de caza entre el I y II período de estudio si la presión de cacería que reciben las principales familias y

especies tiende a ser "estable" o "variable" (*véase* 8.8 y 8.9). Se supone, que mientras más altos son los valores de esta diferencia (rangos amplios), la presión de cacería tiende a ser variable, y en caso contrario, mientras más pequeña es la diferencia de caza entre uno y otro período de estudio (rangos pequeños), la presión de cacería tiende a ser estable.

En el futuro, probablemente, se requiera de un nuevo estudio de cacería con el objetivo de analizar si ha cambiado la situación de la fauna silvestre en Lorocachi. En este caso, puede resultar útil trabajar con la metodología del presente trabajo y continuar con el Diseño Longitudinal en Panel. Según Zeisel (1962), este diseño aventaja en mucho al hecho de tomar una nueva muestra aleatoria o no, y considera que el panel es el único método digno de confianza para analizar las causas de las variaciones temporales, pues son las mismas personas que afectadas por numerosas circunstancias responden ante un hecho, que podría ser analizado a través de sus propios testimonios. Sin embargo, para un nuevo trabajo es necesario profundizar en las dificultades y ventajas de esta metodología propia de la investigación social.

8.3 La cantidad de información recopilada

La información recopilada en la Comunidad en los dos períodos de estudio (Período I: época seca y Período II: época lluviosa), proviene de 84 días, que representan el 23% del año comprendido entre agosto/1995 - julio/1996 dentro del cual se incluye esta investigación. Mientras, que la información recopilada en cada uno de los destacamentos militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre, proviene de 210 días, es decir, del 57,5% de ese año.

Estos porcentajes indican la cantidad de tiempo que abarca este estudio en relación a un año, y en el caso de los destacamentos militares sugieren una alta representatividad de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las actividades de cacería.

En cuanto a la Comunidad, aún cuando el porcentaje es inferior se podría considerar una buena referencia de las actividades de cacería, pues representa casi la cuarta parte del año, y además, el período de estudio incluye las dos estaciones climáticas presentes en la Amazonía.

El tomar la información en las dos épocas climáticas permitió evaluar la situación de especies estacionales como *Podocnemis expansa* y *Podocnemis unifilis*. Además, de conocer algunas características que pueden ser útiles para otros trabajos de investigación con estas especies.

8.4 La muestra de la Comunidad y los Destacamentos Militares

La información de la Comunidad presentada en este estudio, como se ha indicado anteriormente, pertenece a una muestra no aleatoria del 38,1% de toda esta población (con excepción de los datos de la Fiesta de Fundación). Por lo tanto, todas las comparaciones presentadas en los resultados son entre esta

muestra y la información completa de los destacamentos militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre.

Las extrapolaciones que hacen referencia a la cacería de toda la Comunidad, y que se encuentran entre paréntesis junto a los rangos del RPC (*véase* sección 6.3), deben ser interpretadas muy cuidadosamente, pues estas cifras al proceder de una muestra no aleatoria, tienen sus limitaciones en cuanto a representatividad de toda una población.

El hecho de no contar con la información de toda la Comunidad, quizás, es la limitación más grande en este trabajo, pero responde a circunstancias inevitables que se han descrito anteriormente.

8.5 Las especies de fauna cazadas

El número total de especies cazadas (57), y el número de especies cazadas por clase: 30 especies de mamíferos, 22 de aves y 5 de reptiles; es similar al obtenido en el estudio de cacería de Vickers (1991) con los Siona-Secoya: 24 especies de mamíferos, 19 especies de aves y 4 especies de reptiles.

Sin embargo, estos valores son inferiores a los de otros estudios de cacería, como el de Mena *et al* (1995), que registró en la comunidad Huaorani Quehueri'ono: 39 especies de mamíferos, 112 especies de aves y 7 especies de reptiles. De igual manera, Mena (1996), encontró que en la comunidad Quichua Hollín-Loreto se cazaban 62 especies de mamíferos y 97 especies de aves.

La cantidad de especies cazadas es analizada por Vickers (1991), este autor menciona que eran pocas las especies que cazaban los Siona-Secoya en relación al total de especies comestibles (más de 100), y sugiere que este hecho revela gran selectividad de los cazadores, ya que no tienen mucha dificultad en su búsqueda de comida. Puede ser que la cantidad de especies cazadas por la Comunidad y los destacamentos militares indique también que hay selectividad de caza. Es muy probable esta circunstancia, si además se destaca que la mayor cacería proviene solamente de 7 especies (*Lagothrix lagothrica*, *Penelope* sp., *Tayassu pecari*, *Ara macao*, *Mitu salvini*, *Aburria pipile* y *Tapirus terrestris*) .

En los estudios de Mena, del total de especies cazadas el porcentaje de las aves (61 a 70,9%) es superior al de los mamíferos (24,7 a 39%). Sin embargo, se da una relación inversa en el caso de este estudio y el de Vickers, así, el porcentaje de las especies de mamíferos cazados (51,1 a 52,6%) es superior al de las aves (38,6 a 40,4%).

Por otra parte, el número de especies de Primates registrados en Lorocachi (11), supera al encontrado en la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno (10) (Ulloa, 1986), esto probablemente, evidencia la importancia de esta área para la existencia de este grupo de mamíferos.

Los primates cazados como el chorongo (*Lagothix lagothricha*) y el mono araña (*Ateles belzebuth*), ya en el año de 1988 fueron incluídos en la categoría de

"especies vulnerables" de la IUCN[1], y esta categoría fue ratificada nuevamente en el año 1994 (Fonseca *et al*, 1994). Es decir, se considera que estas especies en un futuro próximo pueden pasar a la categoría de "especies en peligro" si factores como la cacería desmedida y destrucción de sus hábitats continuan operando.

El grupo de las especies estacionales y no típicas de caza incluye a especies que de igual manera han sido incluidas por la IUCN (1994) (Groombridge, 1993) en la categoría de vulnerables: *Pteronura brasiliensis* (nutria) y *Podocnemis unifilis* (taricaya). El caso de *Podocnemis expansa* (charapa) es el más preocupante, ya que es considerada por este mismo organismo con una "especie en peligro", es decir, que su sobrevivencia es improbable, si continuan operando los factores que actualmente amenazan a sus poblaciones silvestres.

Los registros de la cacería de *Harpia harpyja* (águila Arpía) de este estudio y los registros de Guerrero (1991), sugieren que esta especie se encuentra en parte del territorio del Parque Nacional Yasuní, por lo menos, en el área entre el río Yasuní y el río Curaray. Guerrero, indica además que en el Ecuador esta especie está amenazada por persecusión directa y por los comerciantes de fauna silvestre.

8.6 Estructura de la caza por clases: aves, mamíferos y reptiles

En la Comunidad el porcentaje de mamíferos cazados (40 a 59%), es similar al de las aves (41 a 57%). Mientras, que en los destacamentos militares es superior el porcentaje de aves cazadas (Cononaco: 44 a 90%; Ceilán: 60 a 63%; Río Tigre: 62 a 69%), al de los mamíferos (Cononaco: 10 a 45%; Ceilán: 36%; Río Tigre: 29 a 31 %).

Probablemente, esta diferencia se relacione con la disponibilidad de municiones. Estas, son más accesibles para el personal militar, por lo tanto, no hay una limitación para cazar especies pequeñas como son la mayor parte de las aves. Contrariamente, en el caso de la Comunidad en donde las municiones son "contadas", los cazadores a menudo manifiestan su preferencia por las especies de mayor tamaño, que por lo general, son mamíferos como el tapir, huangana, sajino, monos, etc..

En el caso de los reptiles, el porcentaje de cacería es menor en todos los grupos y no supera el 11 % (*véase* Tabla 3).

Por otra parte, la biomasa (kg) de los mamíferos obtenida en la cacería, es mayor a la de las aves en todos los casos (*véase* Tabla 4). El mínimo valor de biomasa de mamíferos se registró en Río Tigre (41%) y el máximo valor en la Comunidad (95%). Mientras que el porcentaje de la biomasa de aves va de 5% en la Comunidad a 32% en Cononaco. En cuanto a la biomasa de los reptiles,

[1]IUCN: siglas dela Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

por lo general, no supera el 16%, a excepción de Río Tigre en donde en un período alcanzó 40% [■].

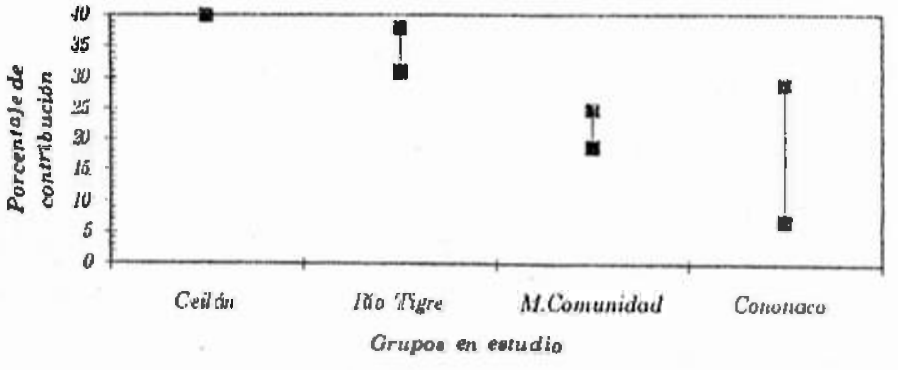
La superioridad de la biomasa de los mamíferos frente a las aves y a los reptiles, también ha sido reportada por Menac*t al* (1995) en su estudio con los Huaorani.

8.7 Estructura de la caza por familias

Son 6 las familias más importantes según el número de ejemplares cazados: Cebidae, Cracidae, Psittacidae, Ramphastidae, Tayassuidae y Tinamidae. Ninguna de las ellas supera el 50% de la cacería total.

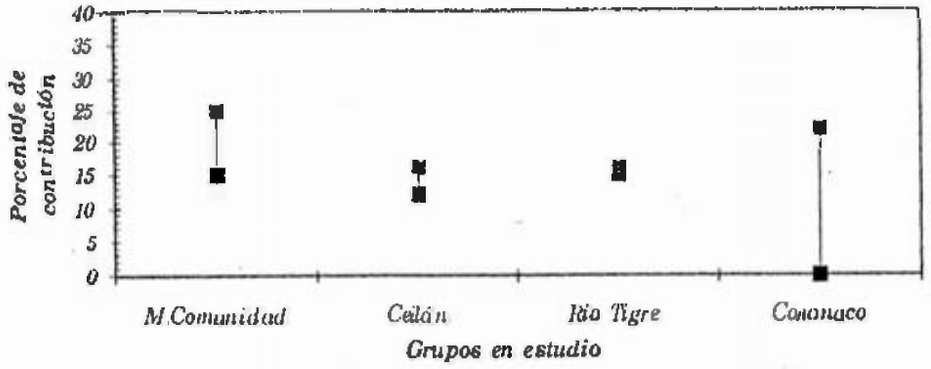
Cracidae, presenta la mayor cantidad en la cacería de tres de los grupos estudiados: Ceilán (40%), Río Tigre (31 a 38%), y la muestra de la Comunidad (19 a 25%) (*véase* Gráfico 28). Mientras que en Cononaco, Ramphastidae (12 a 35%) puede llegar a superar a Cracidae (7 a 29%).

Gráfico 28: Estructura de la caza por familias
Familia Cracidae



En la muestra de la Comunidad, la cacería de Cebidae (15 a 25%) es similar a la de Cracidae. En los otros grupos, la cacería de Cebidae es siempre inferior a Cracidae: Ceilán (12 a 16%), Río Tigre (15 a 16%) y Cononaco (0 a 22%), en donde incluso puede ser nula (*véase* Gráfico 29).

Gráfico 29: Estructura de la caza por familias
Familia Cebidae



La cantidad de cacería de las otras familias es muy variada en cada uno de los grupos estudiados. En general, Psittacidae no supera el 20%, Tayassuidae el 14%, Ramphastidae el 13% (con excepción de un solo caso, registrado en Cononaco, en donde alcanzó el 35%), y Tinamidae el 16% (*véase* Cuadro 16).

Cuadro 16 . Estructura de la caza según individuos cazados por familia

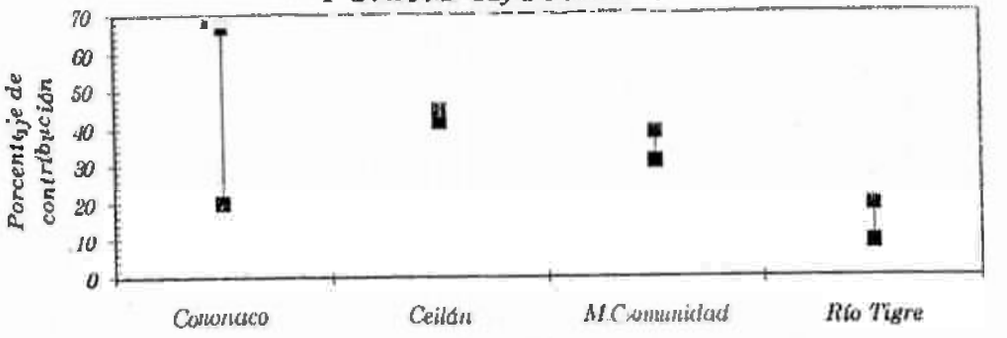
Grupos en estudio	Porcentaje de contribución por familias			
	Psittacidae	Tayassuidae	Ramphastidae	Tinamidae
Comunidad	16 a 20	11 a 14	4 a 9	menor o igual a 5
Cononaco	10 a 13	7 a 8	12 a 35*	7 a 16
Ceilán	menor o igual a 8	9 a 13	menor o igual a 8	4 a 11
Río Tigre	9 a 19	menor o igual a 8	6 a 13	menor o igual a 8

La importancia de las familias cambia si lo que se mide es su biomasa (kg) en la cacería total. En este caso, Tayassuidae y Tapiridae son las dos familias que se destacan.

En la muestra de la Comunidad los porcentajes de biomasa de Tayassuidae y Tapiridae son idénticos (31 a 39%). En Cononaco, Tayassuidae (20 a 67%) supera a Tapiridae (0 a 34%); y, en Ceilán, de igual manera, Tayassuidae (42 a 45%) es mayor que Tapiridae (0 a 18%). Unicamente, en Río Tigre, se da el caso contrario, la biomasa de Tapiridae (13 a 54%) es mayor a la de Tayassuidae (9 a 19%).

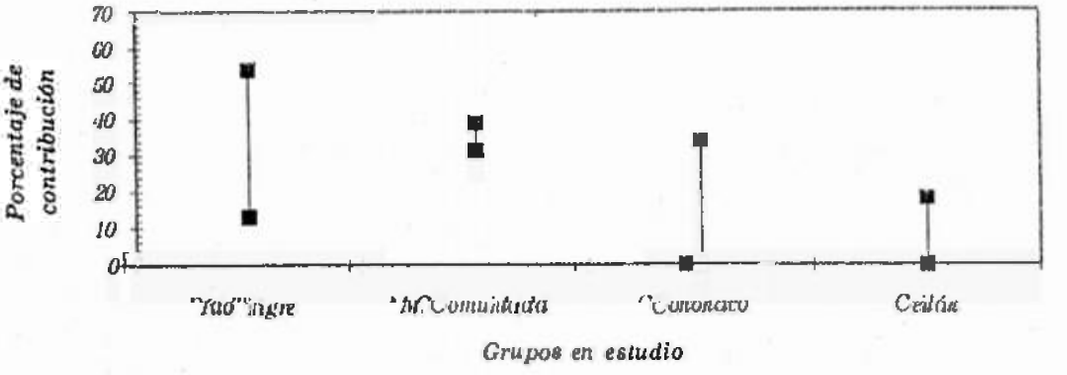
Como se observa, el máximo valor que alcanza Tayassuidae es 67% en el destacamento Cononaco, y el mínimo valor es de 9% en Río Tigre (*véase* Gráfico 30).

Gráfico 30: Estructura de la caza por biomasa de familias
Familia Tayassuidae



En el caso de Tapiridae, aun cuando puede alcanzar porcentajes elevados (54% en Río Tigre), su contribución puede ser de 0% en algunos casos (Cononaco y Ceilán), lo que no sucede con Tayassuidae (*véase* Gráfico 31).

Gráfico 31: Estructura de la caza por biomasa de familias
Familia Tapiridae



Cracidae y Cebidae, también se destacan pero no llegan a superar el 19% de la biomasa total cazada. Por otra parte, Cervidae en ningún caso supera el 11%, y Alligatoridae el 15% (con excepción de un solo caso, registrado en Río Tigre, en el que alcanzó 40%) (*véase* Cuadro 17).

Cuadro 17 . Estructura de la caza según kgs. por familia

	Porcentaje de contribución por kilogramos			
Grupos en estudio	Cracidae	Cebidae	Cervidae	Alligatoridae
Comunidad	menor o igual a 5	10 a 11	menor o igual a 5	menor o igual a 5
Cononaco	2 a 16	0 a 10	0 a 11	0 a 15
Ceilán	9 a 18	7 a 19	7 a 8	0 a 9
Río Tigre	8 a 12	10 a 15	menor o igual a 5	0 a 40*

8.8 Análisis de las familias más importantes

El número promedio de animales cazados por mes alcanza su máximo valor en la muestra de la Comunidad (62,5), seguido de Ceilán (48,7), Río Tigre

(36) y Cononaco (20,7). Cracidae, Cebidae, Psittacidae, Tayassuidae y Ramphastidae, son las familias que presentan mayor cacería.

Si se suma el total de ejemplares de Cracidae cazados promedio por mes: Ceilán (19,3), muestra de la Comunidad (13,9), Río Tigre (12,1) y Cononaco (3,4), se obtiene un total de 48,7 ejemplares, del cual el 39,6% corresponde a Ceilán, 28,5% a la Comunidad, 24,8% a Río Tigre y 7% a Cononaco (*véase* Gráfico 32).

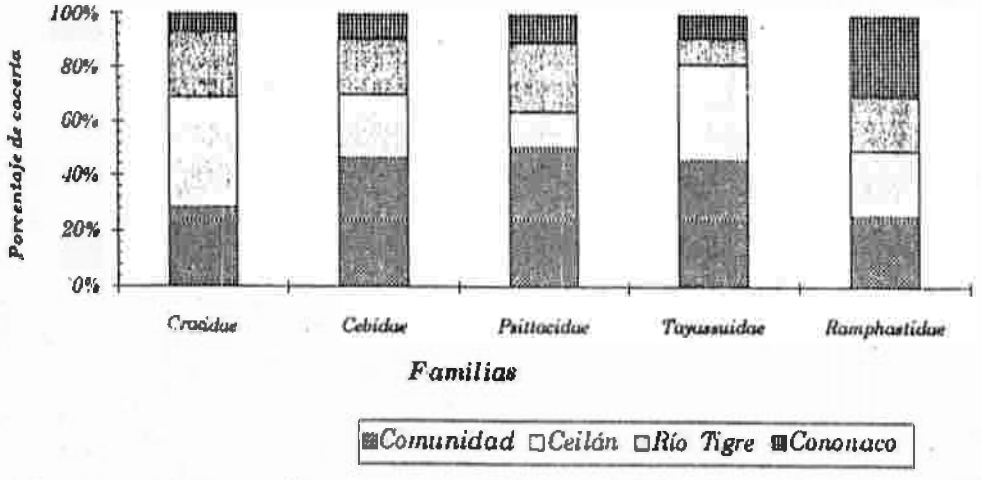
En el caso de Cebidae, la suma de la muestra de la Comunidad (12,5), Ceilán (6,3), Río Tigre (5,6) y Cononaco (2,6), da como resultado 27 ejemplares, y de estos el 46,3% corresponde a la Comunidad, el 23,3% a Ceilán, el 20,7% a Río Tigre y el 9,6 % a Cononaco (*véase* Gráfico 32).

La suma de los psittacidos cazados por la muestra de la Comunidad (11,1), Ceilán (2,7), Río Tigre (5,7) y Cononaco (2,4) tiene como resultado 21,9 ejemplares, de los cuales el 50,7% se obtuvo de la Comunidad, el 26% de Río Tigre, el 12,3% de Ceilán y el 11 % de Cononaco (*véase* Gráfico 32).

En cuanto a Tayassuidae, el resultado de la suma de la muestra de la Comunidad (7,9), Ceilán (6), Río Tigre (1,7) y Cononaco (1,6), es de 17,2 ejemplares, de los que el 45,9% corresponde a la Comunidad, el 34,9% a Ceilán, el 9,9% a Río Tigre y el 9,3% a Cononaco (*véase* Gráfico 32).

Finalmente, la suma de Ramphastidae de la muestra de la Comunidad (3,9), Ceilán (3,6), Río Tigre (3) y Cononaco (4,6) da como resultado 15,1 ejemplares, y los porcentajes obtenidos son: 30,5% para Cononaco, 25,8% para la Comunidad, 23,8% para Ceilán y 19,9% para Río Tigre (*véase* Gráfico 32).

Gráfico 32: Comparación del porcentaje de cacería de cinco familias



En este gráfico se observa que en el caso de Cracidae y Ramphastidae, la cacería conjunta de los destacamentos militares supera a la cacería de la muestra de la Comunidad. Mientras que la cacería de Cebidae, Psittacidae y Tayassuidae puede considerarse similar en las dos poblaciones de cazadores.

En relación al Rango de Potencialidad de Cacería (RPC): a la muestra de la Comunidad corresponde el mayor potencial de cacería para Cebidae, Psittacidae y Tayassuidae; Ceilán tiene el mayor potencial de cacería para Cracidae; Cononaco para Ramphastidae; y, Ceilán y Cononaco para Tinamidae.

Por otra parte, el Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) sugiere que la presión de cacería sobre Cracidae se mantiene más o menos estable en Ceilán (17,5 a 20), la muestra de la Comunidad (11,4 a 16,4) y Río Tigre (11 a 13), pues no supera las 5 unidades de diferencia entre uno y otro período de estudio. En el caso de Cononaco (1,2 a 9), la diferencia es más amplia alcanzando 8 unidades.

De igual manera, el RPC sugiere que la presión de cacería para Cebidae se puede considerar estable en todos los grupos, ya que no supera las 5 unidades de diferencia entre el I y II período de estudio: muestra de la Comunidad (10 a 15), Ceilán (6 a 7), Río Tigre (4,7 a 6,3) y Cononaco (0 a 3,6).

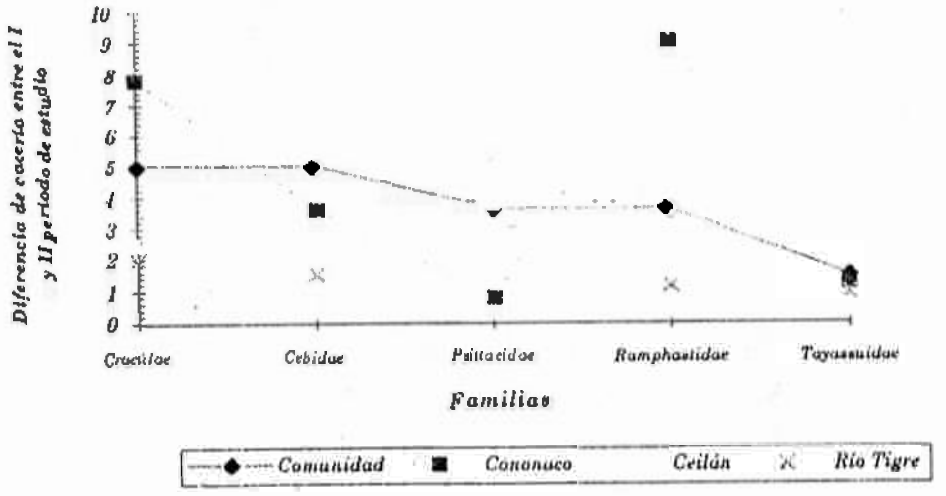
La situación de Psittacidae, según el RPC es la misma que Cebidae: muestra de la Comunidad (9,3 a 12,9), Río Tigre (2,7 a 8), Ceilán (0 a 3,8) y Cononaco (2,2 a 3). Como se observa las diferencias entre los dos periodos de estudio no superan las 5 unidades.

En el caso de Tayassuidae el RPC sugiere que es la familia con mayor estabilidad en cuanto a la presión de cacería, ya que el máximo valor de diferencia registrado entre uno y otro período no supera las 3 unidades: Comunidad (7,1 a 8,6), Ceilán (4 a 6,8), Río Tigre (1,3 a 2,3) y Cononaco (1,2 a 2,5).

Para Ramphastidae el RPC señala que la presión de cacería en la mayoría de los casos se mantiene estable, pues no supera las cuatro unidades de diferencia entre uno y otro período de estudio: muestra de la Comunidad (2,1 a 5,7), Ceilán (2 a 4,2) y Río Tigre (2,5 a 3,7). La única excepción es Cononaco (2 a 11), que presenta una diferencia de 9 unidades entre los períodos investigados.

Si se analizan en conjunto las diferencias halladas en la cacería de estas familias entre el I y II período de estudio (*véase* Gráfico 33), se puede apreciar, que a excepción de las familias Cracidae y Ramphastidae en Cononaco, la diferencia de caza no supera los 5 ejemplares. Y que Tayassuidae, presenta la mayor estabilidad en la cantidad de caza en todos los grupos estudiados.

Gráfico 33: Estabilidad de la presión de cacería en las familias más importantes



En el caso de los Destacamentos militares, aun cuando el personal cambia constantemente, se puede considerar que la cacería de las familias estudiadas presenta cierta estabilidad, con la excepción de Cononaco y las familias Cracidae y Ramphastidae. Incluso, casi todas las diferencias de caza entre el I y II período de estudio, son menores a las de la muestra de la Comunidad (que efectivamente, es un mismo grupo de cazadores).

8.9 Análisis de las especies más importantes

Entre los primates la especie más cazada es *Lagothrix lagothricha*, pero varía mucho su cacería en los grupos estudiados. La suma de la cacería promedio mensual de todos los grupos, da como resultado 15,9 ejemplares, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a la Comunidad (47,2%), seguido de Ceilán (24,5%), Río Tigre (22,6%) y Cononaco (5,7%) (*véase* Gráfico 34). Los estudios de Vickers (1991) y Mena (1995), indican también que *Lagothrix lagothricha* es el primate más cazado por los indígenas.

Ateles belzebuth, es la segunda especie más cazada y la cacería promedio mensual de todos los grupos suma 5 ejemplares. En el caso de *Alouatta seniculus*, tiene muy pocos registros de cacería y en los únicos lugares en donde fue cazado son Ceilán, Río Tigre y Carunsi.

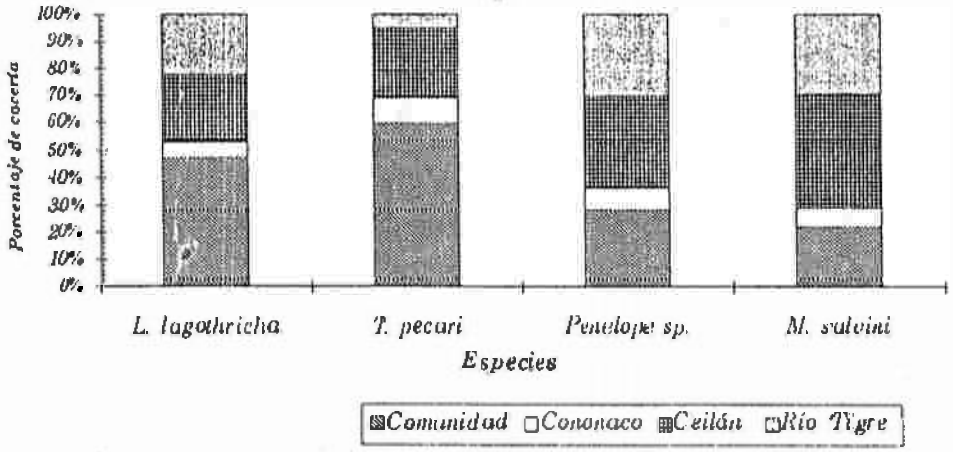
Entre los ungulados *Tayassu pecari* es la especie más cazada. La cacería promedio mensual de todos los grupos suma 11,9 ejemplares, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a la muestra de la Comunidad (59,7%), seguida de Ceilán (26,1%), Cononaco (9,2%) y Río Tigre (5%) (*véase* Gráfico 34). La cacería de *Tayassu tajacu* dió un total de 5,1 y de *Tapirus terrestris* 3,8 ejemplares por mes sumados todos los grupos.

En el caso de las aves, *Penelope* sp. es la más cazada, la suma de la cacería promedio mensual de todos los grupos es de 26,5 ejemplares. De estos, el mayor porcentaje se registró en Ceilán (34%), seguido de Río Tigre (30,2%), la muestra de la Comunidad (28,3%) y Cononaco (7,6%) (*véase* Gráfico 34).

Mitu salvini, es la segunda especie de ave más cazada, la suma de la cacería promedio mensual de todos los grupos es igual a 13,3 ejemplares. El mayor porcentaje de cacería es para Ceilán (42,1%), luego se encuentra Río Tigre (29,3%), la muestra de la Comunidad (21,8%) y Cononaco (6,8%) (*véase* Gráfico 34).

Otras especies de aves como *Ara macao*, *Aburria pipile*, *Ramphastos tucanus*, y *Tinamus* sp., también se encuentran entre las más cazadas. Es importante destacar que casi la totalidad de los crácidos (excepto *Nothocrax urumutum*) son importantes piezas de cacería.

Gráfico 34: Comparación del porcentaje de cacería en cuatro especies



En este gráfico se puede apreciar que en conjunto los destacamentos militares presentan la mayor cacería para *Penelope* sp. y *Mitu salvini*. Mientras que en el caso de los mamíferos *Lagothrix lagothricha* y *Tayassu pecari*, no hay grandes diferencias entre la muestra de la Comunidad y los destacamentos.

En relación a los roedores *Sciurus* sp. fue la especie más cazada. Los edentados y otros grupos de mamíferos muy pocas veces fueron capturados. En cuanto a los reptiles, la especie que más se cazó fue *Caiman crocodilus* .

Las especies más importantes de caza que se han mencionado aquí como *L. lagothricha*, *T. pecari*, *T. tajacu*, *T. terrestris*, *Penelope* sp. y *M. salvini*, son las especies preferidas de caza por los Siona-Secoya (Vickers, 1991), y considero que lo son también para los indígenas de la Comunidad y el personal de los destacamentos militares.

El Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) de estas especies, indica que el mayor potencial de cacería para *L. lagothricha*, *T. pecari*, *A. macao* y *T. terrestris* le corresponde a la muestra de la Comunidad. Para *Penelope* sp. el mayor potencial de cacería le corresponde a Ceilán y Río Tigre. Mientras que para *M. salvini* y *A. pipile* el grupo con mayor potencial de cacería es Ceilán.

Por otra parte, el análisis del Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) sugiere que *Tapirus terrestris* es la especie para la cual la presión de cacería tiende a ser la más estable: muestra de la Comunidad (2,1 a 2,9), Río Tigre (0,3 a 1), Ceilán (0 a 0,6) y Cononaco (0 a 0,4). La diferencia de caza entre el I y II período de estudio no supera el 0,8 en ninguno de los grupos.

Para *Tayassu pecari*, la presión de cacería también tiende a ser estable, pues la mayor diferencia es de 1,9 ejemplares: muestra de la Comunidad (7,1 a 7,1), Ceilán (2 a 3,6), Cononaco (0,6 a 2,5) y Río Tigre (0 a 1).

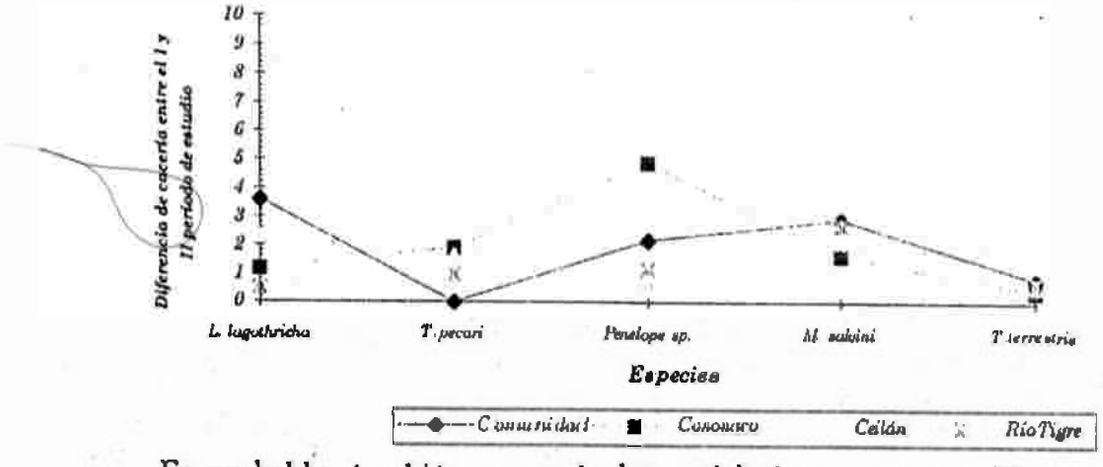
La presión de cacería para *Mitu salvini* de igual manera presenta estabilidad: Ceilán (4,8 a 7,5), Río Tigre (2,3 a 5), muestra de la Comunidad (1,4 a 4,3) y Cononaco (0,4 a 2). Como se observa, el máximo valor de diferencia de caza es de 2,9 ejemplares.

Lagothrix lagothricha, es otra especie para la que el RPC sugiere estabilidad en la presión de cacería: muestra de la Comunidad (5,7 a 9,3), Ceilán (3,2 a 5,5), Río Tigre (3,3 a 3,8) y Cononaco (0 a 1,2). La diferencia de caza entre uno y otro período de estudio no supera los 4 ejemplares.

También para *Penelope* sp. se puede sugerir que la presión de cacería tiende a ser estable, pues la mayor diferencia de caza no supera los 5 ejemplares: Ceilán (8,5 a 9,2), Río Tigre (7,5 a 8,7), muestra de la Comunidad (6,4 a 8,6) y Cononaco (0,6 a 5,5).

El análisis en conjunto de las diferencias de cacería entre uno y otro período de estudio (*véase* Gráfico 35) sugiere que la presión de caza tiende a ser estable para todas las especies analizadas, pues en ninguno de los grupos la diferencia de caza supera la cantidad de 5 ejemplares.

Gráfico 35: Estabilidad de la presión de cacería en las especies más importantes



Es probable, también que a lo largo del tiempo estas poblaciones de animales no experimenten grandes cambios en su abundancia y por eso la cacería no presenta mucha variación. Esta suposición se basa, además, en el hecho de que se trata de especies preferidas por los cazadores y quizás la cantidad de captura refleja su abundancia (Vickers, 1991).

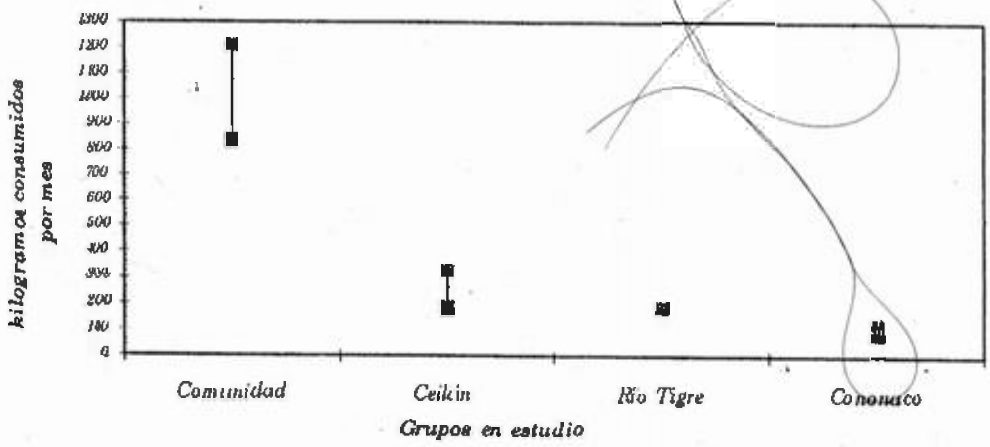
La cacería en los destacamentos militares de igual manera no presenta mucha variación, a pesar de que el personal es reemplazado periodicamente, lo cual sugiere que la presión de cacería sobre las especies más importantes es más o menos estable.

8.10 El consumo mensual de carne de monte

El consumo mensual de carne de monte es superior en la muestra de la Comunidad, aún, cuando se trata únicamente del 38% de esta población. Alcanza aproximadamente los 400kg mensuales, mientras que, en Ceilán el consumo alcanza casi 300kg, en Río Tigre se aproxima a los 200 kg y en Cononaco bordea los 100kg mensuales.

Una de las interrogantes más inquietantes se relaciona con el consumo mensual del 100% de la Comunidad. Las limitaciones para poder dar una respuesta a esta pregunta ya han sido descritas anteriormente, sin embargo, si se utiliza el RPC de la muestra de la Comunidad, el cual no proporciona una cifra, sino una probabilidad dentro de un rango, se puede sugerir que el consumo mensual de carne de monte de toda la Comunidad durante el período de estudio fue de 833,1 a 1202,4 kg. Esta información comparada con la correspondiente a los destacamentos militares se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico 36: Consumo mensual de carne de monte
Rango de Potencialidad de Cacería (RPC)



En esta comparación el consumo de carne de monte de toda la Comunidad, supera al menos en 500 kg al consumo del Destacamento Ceilán (si se toman como referencia el límite superior del rango de Ceilán y el límite inferior del rango de la Comunidad). Una vez más, es importante acotar que la información de la Comunidad proviene de una muestra no aleatoria y por lo tanto tiene sus limitaciones en cuanto a representatividad de toda la población.

El Rango de Potencialidad de cacería más amplio se presenta en la muestra de la Comunidad (317,4 a 458,1 kg) y en Ceilán (178,4 a 326,2 kg), la diferencia entre el I y II período de estudio es para ambos casos aproximadamente de 140 kg. En Cononaco (83,1 a 120,1) la diferencia es de 37 kg, mientras que en Río Tigre (186,2 a 188,1) es mínima, 1,9 kg.

El análisis de estas diferencias indica que la variación en el consumo de carne de monte es menor en los lugares con menor consumo; y es mayor en los lugares con mayor consumo.

Por otra parte, es interesante anotar que el consumo mensual en biomasa de los ungulados supera en todos los casos a la biomasa de los primates (*véase* Cuadro 18). Esto apoya lo manifestado por Freese *et al* (1982) y Emmons (1984) (*véase* Bodmer, Fang y Moya, sin año), quienes sugieren que en las áreas de cacería la biomasa de primates llega a ser menor que la biomasa de los ungulados.

Cuadro 18 . Cosecha mensual de la biomasa de ungulados y primates (kg)

	Comunidad	Cononaco	Ceilán	Río Tigre
UNGULADOS				
Tayassuidae 24,3	171,1	33,1		121,4
Tapiridae 57,1	167,9	28,6		42,9
Cervidae 5,6	9,7	9,4		19,3
TOTAL 87,0	348,7	71,1		183,6
PRIMATES				
Cebidae 23,5	51,5	8,7	25,0	
Callithrichidae	0,2	0	0,2	0,2
TOTAL	51,7	8,7	25,2	23,7

8.11 Las armas de cacería, el uso de perros y trampas

El poco uso de perros en las actividades de caza de los indígenas de la Comunidad Quichua La Rivera, parece tener relación con la tecnología de cacería. Alvard y Kaplan (1991), manifiestan que para los cazadores que usan arco y flecha los perros son de mucha utilidad, pues aunque son ruidosos y no permiten sorprender a la presa, son buenos en la persecución de los animales que quedan heridos. Mientras que para los cazadores que usan armas de fuego, como es el caso de esta Comunidad, el uso de perros puede ser un inconveniente, porque los cazadores prefieren sorprender a la presa, ya que la pueden aniquilar con un sólo disparo.

Por otra parte, es muy posible que en el área de estudio sea alta la disponibilidad de mamíferos grandes, ya que se trata de un asentamiento poblacional reciente (22 años) y en ningún caso se registró el uso de trampas para mamíferos pequeños. Para algunos autores (p. ej. Hames y Vickers, 1982; *véase* Cerón, 1991) sólo a medida que transcurre el tiempo los indígenas se ven en la necesidad de cazar animales pequeños, ignorados cuando hay presas de mayor tamaño.

8.12 El territorio de cacería y el Parque Nacional Yasuni

De acuerdo con la última ampliación del Parque Nacional Yasuní, varios lugares de cacería de la Comunidad estarían incluídos dentro de esta área protegida (Balatayacu, El Chino, Yanayacu, Ungurahua, Pica Cononaco,

Lecheguayo, Guiñacocha, Lagartococha y Ashma Huayacu).

El Plan de Manejo de 1991, aun cuando no considera la última ampliación del parque, incluye en la zona de Manejo Mínimo (área prístina) a una parte del territorio de cacería de la Comunidad y al Destacamento Cononaco. Por lo tanto, seria oportuno considerar su cambio a la categoría de Manejo Medio: áreas que se limitan a actividades de subsistencia como la caza y pesca de miembros de las comunidades indígenas. En particular, para esta zona tendrían que incluirse las actividades de subsistencia del ejército.

Especificamente, para el caso de Lorocachi puede ser útil la zonificación propuesta por Bodmer (1993) : 1) Una zona de amortiguamiento de uso para subsistencia; 2) Una zona interior completamente protegida; y 3) Una zona de asentamiento permanente.

La zona de amortiguamiento (territorio de cacería) y zona protegida estarían dentro del área del parque. Mientras, que la zona de asentamiento permanecería fuera de los límites del parque; a esta área sería confinada la agricultura y sería la única en la que se permite el establecimiento de poblaciones.

Bodmer, manifiesta que la sustentabilidad ecológica no puede ser alcanzada sin el establecimiento de zonas de uso de la tierra, y recíprocamente, el desarrollo económico no puede alcanzarse sin el uso intensivo de la tierra y la extracción natural de recursos. De igual manera, este autor destaca la aprobación y participación activa de la comunidad indígena en estos proyectos, pues lo que se persigue es la continuidad de la biodiversidad por un período indefinido y ayudar al desarrollo de un futuro sostenible para los habitantes de la zona de asentamiento permanente.

Es importante mencionar además, que a largo plazo ésta es una área muy importante para la fauna y flora silvestres, ya que se encuentra fuera del territorio del Parque que ha sido entregado en concesión a compañías petroleras transnacionales.

8.13 La Fiesta de Fundación

La cacería

El consumo de carne de monte en la fiesta fue de 564,3 kg, cantidad que es mayor con 176,6 kg al consumo mensual del 38% de la población indígena.

En esta ocasión la cacería de Ramphastidae fue elevada (23,3% del total de individuos cazados), si se considera que en el I y II período de estudio registró porcentajes bajos en la muestra de la Comunidad (3,6 a 8,7%).

En consecuencia, el porcentaje de las aves (61%) supera al porcentaje de mamíferos cazados (37,5%). Mientras que en la muestra de la Comunidad los porcentajes son similares.

Esta diferencia probablemente se deba a que en esta ocasión hay un requerimiento especial de las aves para la fabricación de las coronas y los trajes de cacería, indispensables para cada cazador. Y quizás esta es la ocasión en la que las aves alcanzan los mayores porcentajes de cacería.

En cuanto a la biomasa de mamíferos (71,4%) es superior a la de las aves (17,9%), al igual que en la muestra de la Comunidad.

La procedencia de la fiesta

Esta fiesta que se celebra con motivo de la Fundación de Lorocachi es similar a la Jista, una fiesta anual celebrada por los Canelos-Quichuas en diferentes lugares de Pastaza: Puyo, Canelos, región del río Bobobaza y Curaray.

Según la obra de Reeve (1988), quien trabajó con los Quichuas del Curaray por el espacio de año y medio, en estos lugares la Jista coincide con la transición de la estación seca a la lluviosa y con celebraciones cristianas importantes como Navidad, Carnaval y Pascua de Resurección.

Así, en la comunidad de Curaray de donde provienen la mayor parte de los indígenas de Lorocachi, la Jista es conocida como la Fiesta de San José y se celebra durante tres días a mediados del mes de marzo.

Esta fiesta coincide con la Pascua de Resurección y con la época en que nacen peces como el bocachico, las crías de los monos y de las aves, y fructifica la chonta (*Bactris gasipaes*), conmemorándose en esos días tanto el nacimiento como la resurección. Reeve, manifiesta que la celebración es en honor del cura católico y que la presencia de extranjeros es indispensable.

Algunos de los aspectos de la fiesta que han sido descritos en este trabajo, según la investigación de Reeve, tienen un interesante significado cultural. Por ejemplo, se citan los trajes fabricados con las pieles de los animales como una remembranza a Amasanga, el espíritu masculino de la selva y al tamborileo como el medio para hacerse escuchar por él. El baño con chicha de yuca como un símbolo del poder de Sungui, el espíritu masculino-femenino amo de todas las aguas. Este último aspecto se analiza también como una posible derivación de la tradición andina del carnaval, posterior a la conquista española.

Finalmente, Reeve manifiesta que los orígenes de esta fiesta aún no se han determinado y que es posible que se trate de una tradición nacida del contacto con las misiones.

8.14 La fauna silvestre como un recurso alimenticio complementario

Para el personal del Batallón de Selva No.48 "Sangay" y las familias de militares asentadas en Lorocachi, la fauna silvestre local se ha convertido en

una fuente proteínica complementaria, aún cuando el consumo de productos traídos de la ciudad es muy importante.

En el caso de la Comunidad son problemas económicos los que limitan el acceso a otras fuentes de proteína que no sean la caza y la pesca; y en el caso de los Destacamentos la lejanía al centro poblado de Lorocachi imposibilita un abastecimiento constante de los víveres traídos de la ciudad.

Estas circunstancias son las que determinan que mientras para la Comunidad y los Destacamentos militares la fauna silvestre es un recurso vital de subsistencia; para el Batallón y las familias de militares sea complementario.

Por otra parte, la información obtenida sugiere que la pesca local puede ser tan importante como lo es el atún en la alimentación de las familias de militares; y en el caso del Batallón inclusive puede superar en mucha cantidad al consumo de carne de monte. ■

9. Conclusiones

- La cacería en la Comunidad Quichua La Rivera y los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre, es fundamentalmente para subsistencia. En el caso de los indígenas, las limitaciones económicas no les permiten acceder a otras fuentes de proteína que no sean la caza y la pesca; y, en el caso de los Destacamentos militares, la lejanía al centro poblado de Lorocachi impide que reciban un abastecimiento continuo de víveres provenientes de la ciudad.
- La fauna silvestre, además es una fuente proteínica complementaria en la alimentación del personal del Batallón de Selva No.48 "Sangay" y las familias de militares asentadas en Lorocachi. El consumo mensual de carne de monte en el Batallón varía de 103,64 a 187,27 kg; y, de 10 familias entrevistadas, 5 manifestaron que consumían semanalmente este tipo de carne.
- El Diagnóstico Rural de la Comunidad Quichua La Rivera dió a conocer que sus principales problemas de salud son la parasitosis (poliparasitosis) y la desnutrición. Además, reveló que se trata de una población con una elevada tasa de crecimiento demográfico (4,2% anual), y con limitadas oportunidades de acceder a la educación primaria y secundaria, principalmente entre las mujeres.
- El Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) que se propone en este trabajo como una Técnica de análisis de los datos provenientes del Diseño Longitudinal en Panel, a más de presentar la variación de la cacería de un mismo grupo humano (potencial de cacería) durante el periodo de estudio, permitió conocer si la presión de cacería que reciben las principales familias de fauna y especies tiende a ser "estable" o "variable". Por otra parte, si posteriormente se realiza una nueva evaluación de la cacería en Lorocachi, el Diseño en panel ofrece buenas posibilidades para el análisis de los cambios temporales de la caza.

- La muestra de la Comunidad presenta los valores más altos en el consumo promedio mensual de carne de monte, 387,72 kg; luego, se encuentra el consumo de Ceilán con 283,97 kg, Río Tigre con 187,29 kg y Cononaco con 108,84 kg. Asimismo, el número promedio de animales cazados por mes alcanza su máximo valor en la muestra de la Comunidad (62,5), seguido de Ceilán (48,7), Río Tigre (36) y Cononaco (20,7). Esta información sugiere que la hipótesis planteada en este trabajo no se acepte. Es decir, que el volumen de cacería de la muestra de la Comunidad Quichua La Rivera, no es menor, al volumen de cacería de cada uno de los Destacamentos Militares: Cononaco, Ceilán y Río Tigre.

- En el período de estudio se registró la cacería de 57 especies correspondientes a 28 familias de fauna. Las familias se clasificaron de acuerdo al tipo de caza en tres categorías: Típicas de caza (22 familias), No típicas de caza (5 familias) y Estacionales (1 familia). La categoría de las

familias típicas de caza incluye a 15 familias de mamíferos (25 especies), 5 familias de aves (20 especies) y 2 familias de reptiles (2 especies). Dentro de las familias no típicas de caza se encuentran Accipitridae (*Harpia harpyja*), Boidae (*Eunectes murinus*), Cathartidae (*Sarcoramphus papa*), Felidae (*Puma concolor, Felis pardalis, Felis yagouaroundi*) y Mustelidae (*Lutra longicaudis* y *Pteronura brasiliensis*). La única familia estacional fue Pelomedusidae con dos especies: *Podocnemis expansa* y *Podocnemis unifilis*.

- En la muestra de la Comunidad el porcentaje de cacería de mamíferos (49 a 59%) es similar al de las aves (41 a 57%). Mientras que en los Destacamentos militares es superior el porcentaje de las aves (Cononaco: 44 a 90%; Ceilán: 60 a 63%; Río Tigre: 62 a 69%), al de los mamíferos (Cononaco: 10 a 45%; Ceilán 36%; Río Tigre: 29 a 31 %). La cacería de reptiles es menor en todos los grupos estudiados y no supera el 11 %.

- En todos los casos, la mayor cantidad de biomasa obtenida en la cacería proviene de los mamíferos: muestra de la Comunidad (86,5 a 95,1%); Cononaco (67,7 a 78,9%); Ceilán (75,9 a 79,2%) y Río Tigre (87,6 a 41,4%).

- Las principales familias de cacería son: Cracidae, Cebidae, Tayassuidae y Tapiridae. Entre estas, la familia más cazada es Cracidae y el mayor potencial de cacería le corresponde al Destacamento Ceilán (17,5 a 20 individuos por mes), seguido de la muestra de la Comunidad (11,4 a 16,4 individuos por mes), Río Tigre (11 a 13 individuos por mes) y Cononaco (1,2 a 9 individuos por mes).

- En el caso de Cebidae, el mayor potencial de cacería se registró en la muestra de la Comunidad (10 a 15 individuos por mes), luego en Ceilán (6 a 7 individuos por mes), Río Tigre (4,7 a 6,3 individuos por mes) y Cononaco (0 a 3,6 individuos por mes).

- Tayassuidae es una familia que sobresale principalmente por su contribución en biomasa, en la muestra de la Comunidad el promedio del consumo mensual es de 171,1 kg, en Ceilán de 121,4 kg, en Cononaco de 33,1 kg y en Río Tigre de 24,3 kg. De igual manera, Tapiridae es muy importante por su aporte en biomasa, el valor del promedio del consumo mensual en la muestra de la Comunidad es de 167,9 kg, Río Tigre es de 57,1 kg, en Ceilán de 42,9 kg y en Cononaco de 28,6 kg.

- Entre los primates la especie más cazada es *Lagothrix lagothricha* y el mayor potencial de cacería se registró en la Comunidad (5,7 a 9,3 ej. por mes), luego en Ceilán (3,2 a 5,5 ej. por mes), Río Tigre (3,3 a 3,8 ej. por mes) y Cononaco (0 a 1,2 ej. por mes).
- Entre los ungulados *Tayassu pecari* es la especie más cazada, el mayor potencial de cacería corresponde a la muestra de la Comunidad (7,1 ej. por mes), luego se encuentra Ceilán (2 a 3,6 ej. por mes), Cononaco (0,6 a 2,5 ej.

por mes) y Río Tigre (0 a 1). Además de *T. pecari*, los ungulados más apreciados e importantes en la cacería son *Tayassu tajacu* y *Tapirus terrestris*.

- Las aves más cazadas son *Penelope* sp y *Mitu salvini*. Para estas dos especies de crácidos, el mayor potencial de cacería corresponde a Ceilán, luego a Río Tigre, muestra de la Comunidad y Cononaco.

- En conjunto los destacamentos militares presentan la mayor cacería para *Penelope* sp. y *Mitu salvini*. Mientras que en el caso de los mamíferos: *Lagothrix lagothricha* y *Tayassu pecari*, no hay grandes diferencias entre la cacería de la muestra de la Comunidad y la cacería conjunta de los destacamentos.

- La especie de reptil más cazada es *Caiman crocodilus*. Su captura no es frecuente, y el valor promedio más alto de cacería mensual es 1,6 individuos en el destacamento Cononaco.

- El análisis del Rango de Potencialidad de Cacería (RPC) sugiere que la presión de caza tiende a ser estable para las especies más importantes: *Lagothrix lagothricha*, *Tayassu pecari*, *Penelope* sp., *Mitu salvini* y *Tapirus terrestris*. Por lo que es probable que a lo largo del tiempo estas poblaciones animales no experimentan grandes cambios en su abundancia.

- El análisis del RPC sugiere además, que la cacería mensual en los Destacamentos Militares no presenta mucha variación, a pesar de que el personal militar es reemplazado periodicamente. Es probable entonces, que la presión de cacería sobre las especies más importantes sea más o menos estable.

- Las especies usualmente vendidas por los indígenas como carne de monte, al Batallón y a las familias de militares, son: *Caiman crocodilus* (caimán blanco), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capibara), *Mazama americana* (venado), *Tapirus terrestris* (danta), *Tayassu pecari* (huagana) y *Tayassu tajacu* (sajino). La venta promedio mensual de la muestra de la Comunidad en el período de estudio fue de 95,72 kg (equivalente al 19,8% del volumen cosechado).

- Los usos de la fauna silvestre no se limitan a la alimentación humana, y algunas especies, principalmente de monos y loros, son vendidas por los indígenas a la población militar como mascotas o adornos (cueros, pieles, plumajes, ejemplares formolizados). Además, la fauna silvestre toma mucha importancia en celebraciones anuales tradicionales como la Fiesta de Fundación de Lorocachi.
- Las armas de cacería utilizadas por los indígenas de la Comunidad Quichua La Rivera son la carabina y la escopeta, y prácticamente han reemplazado a las armas tradicionales como la bodoquera. Los cazadores muy pocas veces son acompañados por los perros, y sus salidas de cacería son de una o dos

veces por semana. En los Destacamentos Militares el arma de cacería es el fusil.

- Los lugares de cacería más frecuentados por los indígenas son: Lorocachi (sus alrededores), Yanayacu, Pica Tigre, El Chino, Balatayacu, Carunsi y Piñon. El área que incluye a estos lugares, y que probablemente es el territorio con mayor presión de cacería es de aproximadamente 600 km^2 planimétricos. De acuerdo con la última ampliación del Parque Nacional Yasuní, muchos de estos lugares estarían incluídos dentro de esta área protegida, y además, según el Plan de Manejo de 1991, parte del territorio de cacería estaría dentro de la zona de Manejo Mínimo (área prístina).

- La información que se ha recopilado en este estudio indica que el área de Lorocachi es muy importante para especies de fauna silvestre consideradas "vulnerables" o "en peligro" (*Lagothrix lagothricha, Ateles belzebuth, Pteronura brasiliensis, Podocnemis unifilis, Podocnemis expansa* y *Harpia harpyja*). Por esta razón, es necesario que los diversos organismos que trabajan por la conservación de vida silvestre, consideren a Lorocachi una área prioritaria para el desarrollo de proyectos dirigidos a un aprovechamiento sustentable de estas especies.

- La entrega del Texto Escolar de Educación Ambiental ***"Selva"*** a la Escuela Fiscal Mixta "Sangay" de Lorocachi, se realizó el día 1 de julio de 1996. Esta labor dirigida a los niños, en agradecimiento a la población de Lorocachi por su colaboración con la investigación, constituyó un primer paso para dar a conocer la importancia que tienen los bosques y los problemas actuales de destrucción de la selva tropical. Este texto escolar fue elaborado por la autora de esta investigación, con el apoyo de la Universidad del Azuay para su publicación.

10. Sugerencias

Investigaciones

Lorocachi se encuentra dentro de una extensa e importante área de selva, la cual ofrece un sinnúmero de posibilidades de investigación a quienes estudian el Bosque tropical. Particularmente, estudios que continúen con la evaluación del uso de la fauna silvestre (e incorporen el monitoreo de sus poblaciones), estudios sobre la pesca y la utilización de los recursos forestales, contribuirían al conocimiento y a la comprensión de las interacciones hombre-naturaleza en esta parte de la Amazonía ecuatoriana.

La investigación científica y social es indispensable en la búsqueda de estrategias de conservación, un trabajo que apenas a comenzado en nuestro país.

El Territorio de Cacería como área de Manejo Medio del Parque Nacional Yasuní

El área de influencia de los pobladores de Lorocachi incluye territorios que se encuentran dentro del Parque Nacional Yasuní, por lo tanto, representa un punto de interés y prioridad de investigación para los organismos estatales encargados de la conservación y manejo de esta importante Reserva de la Biósfera.

Según, el Plan de Manejo de 1991 varios de los lugares de cacería estarían incluídos en la categoría de Manejo Mínimo (área pristina) del Parque Yasuní, por lo tanto, sería oportuno considerar su cambio a la categoría de Manejo Medio dentro de la cual se encuentran las áreas que se limitan a actividades de subsistencia como la caza y pesca de miembros de las comunidades indígenas. En particular, para esta zona tendrían que incluirse además las actividades de subsistencia de los Destacamentos militares.

Manejo de especies en peligro de extinción

La realización de un proyecto de protección de nidos y neonatos de *Podocnemis expansa* (charapa) y *Podocnemis unifilis* (taricaya), probablemente, sea factible si se considera la participación activa del Ejército y la Comunidad. Muy importante para este proyecto serían las referencias de trabajos previos de protección de estas especies realizados en la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno durante tres años (A. Velasco 1993, 1994, 1995).

Control del Tráfico de Fauna Silvestre

Es vital la participación del Ejército en estas actividades prioritarias para la conservación de la fauna silvestre. La cacería debería limitarse, únicamente, para la alimentación. Por lo tanto, se sugiere que el personal militar continue con los controles de la carga de los vuelos logísticos y en lo posible se incrementen los mecanismos de control.

Educación ambiental y Desarrollo comunitario

Las labores de Educación ambiental, considero que constituyen a largo plazo el único medio seguro para conservar la riqueza faunística de Lorocachi. Estas labores pueden consistir en charlas periódicas de personal técnico dirigidas a los miembros del Batallón y a la Comunidad indígena; así como en actividades de capacitación participativa. El medio más efectivo de difusión de la información pueden ser los videos educativos, debido a la existencia de los equipos necesarios en el Batallón.

Es muy importante que uno de los objetivos principales de esta labor considere la integración de la población infantil a estas actividades, lo cual se facilitaría a través de la colaboración de los profesores de la escuela.

El desarrollo comunitario podría orientarse a la atención de sectores prioritarios como la salud y la educación formal. Las sugerencias del Médico de la Unidad Militar son: la presencia de un médico civil que trabaje a tiempo completo con la Comunidad, la integración de Lorocachi a las Campañas de Vacunación y Saneamiento del Ministerio de Salud y el aporte gubernamental con medicinas, principalmente, antiparasitarias y multivitaminas para la población infantil.

En cuanto a la educación formal, los profesores sugieren el apoyo de instituciones educativas que faciliten el material didáctico necesario para la preparación básica de los niños.

Las acciones que son necesarias tomar en estos dos campos deberían ser llevadas a cabo en forma paralela. Los pobladores locales son los únicos que pueden cuidar su medio ambiente, y por ello, es importante que sean atendidos en sus necesidades básicas para que puedan cumplir efectivamente con esta labor.

Las especies nativas y la conservación de la selva

La ubicación geográfica y las características particulares de la extensa área de selva que rodea a Lorocachi, sugieren que esta región constituye un importante refugio para las poblaciones silvestres de fauna. Por lo tanto, considero prioritario conservar a esta área como una reserva de especies nativas.

La crianza de especies menores domésticas

Una alternativa a la cacería, a corto plazo, puede ser la crianza de especies menores domésticas (gallinas y cerdos) por parte de los miembros de la Comunidad, tanto para su alimentación, como para la venta al personal del Batallón y sus familias.

En consideración a que los indígenas requieren de ingresos económicos y a que, para el personal del Batallón y sus familias representaría una ventaja el asegurar sus fuentes de proteína, es posible que esta alternativa a la caza beneficie a los pobladores de Lorocachi y a la fauna silvestre.

La crianza de estas especies es muy bien conocida y permite planificar la producción; además, no requiere de la deforestación del bosque y no representa un peligro para la fauna silvestre.

Esta sugerencia, no tiene la intención de afectar los derechos de cacería de subsistencia. El objetivo es dar una alternativa para minimizar el impacto actual de la caza, y al mismo tiempo alcanzar un beneficio inmediato para los habitantes de Lorocachi.

La fauna silvestre, cada día, tiene muchos "puntos menos", en todas partes. Esta propuesta es por un "punto más" para la vida silvestre en Lorocachi.

Bibliografía

Aguirre, C. (1970). Nociones Básicas sobre Muestreo. Boletín 2. Departamento de Investigaciones Educacionales. Universidad de Concepción. Chile.

Alvard, M. (1995). Shotguns and sustainable hunting in the Neotropics. ORYX, 29 (1), 58-66.

Alvard, M. y Kaplan, H. (1991). Procurement Technology and Prey Mortality Among Indigenous Neotropical Hunters. En M. Stiner (Ed.), Human predators and prey mortality. Westview press.

Arnau, J. (1995). Diseños Longitudinales aplicados a las Ciencias Sociales y del Comportamiento. Primera Edición. México: LIMUSA -NORIEGA EDITORES.

Asanza, C. (1985). Distribución, biología reproductiva y alimentación de cuatro especies de Alligatoridae, especialmente *Caiman crocodilus* en la Amazonía del Ecuador. Quito: PUCE. Tesis de Grado.

Asimov, I. (1990). Cronología de los descubrimientos. Barcelona: Editorial Ariel, S.A..

Benítez, L. y Garcés A. (1990). Culturas Ecuatorianas. Ayer y hoy. Quinta Edición. ABYA-YALA.

Berlin B. y Berlin E. (sin año). Etnobiología, Subsistencia y Nutrición en una Sociedad de la Selva Tropical: Los Aguaruna (Jíbaro) .

Bodmer, R. (1993). The Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo: Conserving Amazonian Forests with Local Communities. TCD Newsletter. Vol. 28. Tropical Conservation and Development Program.

Bodmer, R. (1995). Priorities for the conservation of mammals in the Peruvian Amazon. ORYX. 29 (1), 23-28.

Bodmer R., Fang R. y Moya L. (sin año). Primates and Ungulates: a Comparison in Susceptibility to Hunting. Informe no publicado.

Boonstra, T. (1993). Commercialization of the Tucuruí Reservoir Fishery in the Brazilian Amazon. TCD Newsletter. Vol. 28. Tropical Conservation and Development Program.

Bright, M. (1993). La deforestación tropical. Barcelona: Parramón- NORMA.

Canaday, C. y Guerrero M. (1994). Muestreo ornitológico en las inmediaciones del río Indillama, Parque Nacional Yasuni. En J. Stallings (Ed.), Simposio Científico del Componente de Investigación y Monitoreo del Proyecto SUBIR. Quito.

Cañadas, L. (1983). El Mapa Bioclimático del Ecuador. Quito: MAG-PRONAREG.

Castelo, M. (1996). Creación de Lorocachi. Tesis de graduación no publicada.

Cerón (1991). El Manejo Indígena de la Selva Pluvial Tropical. Cayambe: ABYA-YALA.

Cevallos, J. (1994). Inventarios Mastozoológicos en el Parque Nacional Yasuní. En J. Stallings (Ed.), Simposio Científico del Componente de Investigación y Monitoreo del Proyecto SUBIR. Quito.

Coello, F. (1992). The Cuyabeno Wildlife Production Reserve: Human Needs and Natural Resource Conservation in the Ecuadorean Amazon. En K. Redford y C. Padoch (Eds.), Conservation ofNeotropical Forest. Columbia University Presss.

Compton'n Interactive Encyclopedia (1995). NewMedia Inc.

Coperías, E. (1995). Mamuts. Se extinguieron por los pelos. Muy Interesante. Editora Cinco.

Child, G. (1995). Managing wildlife successfully in Zimbabwe. ORYX. 29 (3), 171-177.

Diario HOY (05/04/1992). El Oriente contaminado. Un índice alarmante de desechos como consecuencia de la explotación petrolera.

Descola, P. (1988). La Selva Culta. Quito ABYA - YALA.

Dourojeanni, M. (1985). Over-exploited an Under-used animals in the Amazon Region. En G. Prance y Lovejoy T. (Eds.), Key Environments Amazonia. Pergamon Press Ltd. Oxford.

El Comercio (12/06/1994). Aumenta el tráfico de animales. Reportaje EFE, Santafé de Bogotá.

Emmons, L. (1990). Neotropical Rainforest Mammals. The University of Chicago Press.

Enciclopedia Temática Guinness (1995). Bogotá: Editorial Printer Latinoamericana Ltda.

Filion, F. (sin año). Encuestas Humanas en la Gestión de la Vida Silvestre.

Fonseca, *et al.* (Eds.) (1994). Livro Vermelho dos mamiferos brasileiros ameacados de extincao. Belo Horizonte: Fundacao Biodiversitas.

Freese, C. y Saavedra C. (1991). Prospects for Wildlife Management in Latin America and the Caribbean. En J. Robinson K. and Redford (Eds.), Neotropical Wildlife Use and Conservation. The University of Chicago Press.

Fundación Natura/MAG (1992). Parques Nacionales y otras áreas naturales protegidas del Ecuador.

Fundación Natura (sin año). Tráfico de especies: Atentado contra la vida.

Groombridge, B. (Ed.) (1993). 1994 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN Gland, Switzerland y Cambridge.

Guerrero, M. (1991). Evaluación del estado poblacional y Etnozoología del águila arpía (*Harpia harpyja*), en las provincias de Sucumbios, Napo y Esmeraldas; Ecuador. Primera Fase. CECIA - The Perefrine Fund., Inc. Informe no publicado.

Harris, M. (1990). Antropología Cultural. Madrid. Alianza Editorial.

Haup, A. y Kane, T. (1991). Guía rápida de población. Segunda Edición. Washington D.C.: Population Reference Bureau, Inc.

Heinen, J. (1995). Applications of human behavioural ecology to sustainable wildlife conservation and use programmes in developing nations. ORYX. 29 (3), 178-186.

Hilty, S. y Brown, W. (1986). Birds ofColombia. Princeton University Press.

INEC (1990). Resumen Ejecutivo. Quito.

Las Nacionalidades Indígenas del Ecuador (1989). Segunda Edición. Cayambe: TINCUI - ABYA YALA.

Mack, D. y Mittermeier, R. (Eds.) (1984). The International Primate Trade. Vol. 1. IUCN. Washington D.C..

Manejo de Fauna Silvestre y Desarrollo Rural. Información sobre siete especies de América Latina. (1985). FAO/PNUMA

Martin (1973). Hunting and Trapping. Wildlife Ecology and Management.

Mena, P. (1996). Importancia económica de los mamíferos en tres etnias del Ecuador. Seminario-Taller: Biología, Sistemática y Conservación de los Mamíferos del Ecuador. PUCE. Ponencia no publicada.

Mena, P. *et al.* (1995). La cacería actual de los Huaorani. Comunidad Quehueiri-ono, Río Shiripuno. Napo, Ecuador. Memorias de las XIX Jonadas Ecuatorianas de Biología, 23 a 25 de noviembre de 1995 (PUCE).

Moya, L. (1983). Algunos resultados sobre el Manejo de la Fauna Silvestre en Semicautiverio en la Isla de Iquitos y Padre Isla-Loreto-Perú. Simposio de Primatología. 9-15 oct. 1983, Arequipa-Perú.

Ojeda, P. (1994). Impacto de la tala del morete en su producción y aspectos fenológicos. Notas sobre la comercialización del fruto en el Parque Nacional Yasuní. En J. Stallings (Ec.), Simposio Científico del Componente de Investigación y Monitoreo del Proyecto SUBIR. Quito.

Ortiz, F. y Carrión J.M. (1991). Introducción a las aves del Ecuador. Quito: FECODES.

Paz y Miño, G. (1988). Notas sobre la Cacería y la Conservación de los Félidos en al Amazonía Ecuatoriana. Fundación "Simón Bolívar". Boletín Científico.

Paz y Miño, G. (1990). Problemas Ecológicos y Perspectivas de Manejo en la Amazonía Ecuatoriana. Ponencia presentada en las I Jornadas Internacionales Amazónicas. CEDIME. 16 al 20 de julio de 1990. ABYA-YALA.

Pierret, P. y Dourojeanni, M. (1967). Importancia de la Caza para Alimentación Humana en el Curso Inferior del Río Ucayali, Perú. Instituto de Investigaciones Forestales, Lima.

Plan de Manejo Parque Nacional Yasuní (1991). Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección Forestal.

Ráez-Luna, E. (1995). Hunting large primates and conservation of the Neotropical rain forest. ORYX, 29 (1), 43-47.

Rappaport, R. (1985). Naturaleza, cultura y antropología ecológica. En H. Shapiro (Ed.), Hombre, Cultura y Sociedad. Segunda reimpresión. México: Fondo de Cultura Económica.

Reeve, M. (1988). Los Quichuas del Curaray. Cayambe: ABYA-YALA-Banco Central del Ecuador.

Redford, K. y Robinson J. (1991). Subsistence and Comercial Uses of Wildlife in Latin America. En J. Robinson K. and Redford (Eds.), Neotropical Wildlife Use and Conservation. The University of Chicago Press.

Ruiz, L. (Ed.) (1991). Amazonía nuestra: Una visión alternativa. CEDIME.

Runyon, A. y Haber R. (1973). Estadística General. Fondo Educativo Interamericano, S. A..

SEAN (1996). Encuesta nacional de superficie y producción agropecuarias de 1995. Quito: INEC.

Siegel, S. (1970). Diseño Experimental No Paramétrico. México: F. Trillas, S. A..

Spurgeon, R. (1990). Ecología. Buenos Aires: Lumen.

Stearman, A. y Redford, K. (1995). Game management and cultural survival: the Yuquí EthnodeVelopment Project in lowland Bolivia. ORYX, 29 (1), 28- 34.

Suárez, E. *et al* (1995). Small-mammal hunting by two ethnic groups in north-western Ecuador. ORYX. 29 (1), 35-42.

Suárez, L. y García M. (1986). Extinción de Animales en el Ecuador. Fundación Natura.

Sugden, A. (1986). Diccionario Ilustrado de la Botánica. Bogotá: Printer Colombiana.

Tipaz, G. y Aulestia, M. ((1994). Restauración del Bosque Tropical sobre suelos compactados en la vía del oleoducto de Maxus, Parque Nacional Yasuní: Ensayos silviculturales experimentales. En J. Stallings (Ed.), Simposio Científico del Componente de Investigación y Monitoreo del Proyecto SUBIR. Quito.

Torres, O. *et al.* (1996). Informe sobre Investigaciones de Biodiversidad en Lorocachi, Provincia de Pastaza. PUCE. Informe no publicado.

Ulloa, R. (1986). Los primates de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno. Colibrí, Rev. Fundación Natura, 1 (1), 79-86.

Velasco, A. M. (1993). Protección de la tortuga charapa en la Amazonía Ecuatoriana. Fundación Herpetológica Gustavo Orcés. Informe no publicado.

Velasco, A. M. (1994). Registros preliminares de la herpetofauna en Indillana sur, Parque Nacional Yasuní. En J. Stallings (Ed.), Simposio Científico del Componente de Investigación y Monitoreo del Proyecto SUBIR. Quito.

Vickers, W. (1991). Hunting Yields and Game Composition over Ten Years in an Amazon Indian Territory. En J. Robinson K. and Redford (Eds.), Neotropical Wildlife Use and Conservation. The University of Chicago Press.

Villee C., *et al* (1992). Biología. Segunda Edición. México: Nueva Editorial Interamericana.

Zeisel, H. (1962). Dígalo con números. México: Fondo de Cultura Económica.

Tablas:

No.
Página

1. Familias de fauna y especies cazadas en el período de estudio 128
2. Morfometría de 12 especies cazadas 130
3. Composición Estructural Relativa de la fauna cazada, según el número de individuos cazados por cada familia 131
4. Composición Estructural Relativa de la fauna cazada, según los kilogramos aportados por cada familia 133
5. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia Muestra de la Comunidad. Promedio Mensual Total (PMT) 135
6. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia Destacamento Cononaco. Promedio Mensual Total (PMT) 136
7. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia Destacamento Ceilán. Promedio Mensual Total (PMT) 137
8. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por familia Destacamento Río Tigre. Promedio Mensual Total (PMT) 138
9. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie Muestra de la Comunidad. Promedio Mensual Total (PMT) 139
10. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie Destacamento Cononaco. Promedio Mensual Total (PMT) 140
11. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie Destacamento Ceilán. Promedio Mensual Total (PMT) 141
12. Cosecha mensual según el número de individuos cazados por especie Destacamento Río Tigre. Promedio Mensual Total (PMT) 142
13. Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia Muestra de la Comunidad. Promedio Mensual Total (PMT) 143
14. Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia Destacamento Cononaco. Promedio Mensual Total (PMT) 144
15. Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia Destacamento Ceilán. Promedio Mensual Total (PMT) 145
16. Cosecha mensual según los kilogramos aportados por cada familia Destacamento Río Tigre. Promedio Mensual Total (PMT) 146
17. Resultados de la cacería de la Fiesta de Fundación 147
18. Consumo de carne de monte y de pescado por el Batallón de Selva No.48 "Sangay" 148
19. Frecuencia de consumo de diferentes fuentes de proteína por las familias de militares residentes en Lorocachi 148
20. Especies estacionales: *P. expansa* y *P. unifilis* Características morfométricas de los huevos 149
21. Etnosistemática: Clasificación indígena de la fauna 151
22. Algunos conocimientos indígenas sobre la Historia Natural de 22 especies animales 153

TABLA 1. FAMILIAS DE FAUNA Y ESPECIES CAZADAS EN EL PERIODO DE ESTUDIO

a) Típicas de caza		b) No típicas de caza		c) Estacionales	
Ordenes y Familias	Especies	Ordenes y Familias	Especies	Ordenes y Familias	Especies
Mamíferos		**Mamíferos**		**Reptiles**	
Orden Xenarthra		Orden Carnivora		Orden Testudines	
1 Myrmecophagidae	1 *Myrmecophaga tridactyla*	1 Mustelidae	1 *Lutra longicaudis*	1 Pelomedusidae	1 *Podocnemis expansa*
2 Megalonychidae	1 *Choloepus didactylus*		2 *Pteronura brasiliensis*		2 *Podocnemis unifilis*
3 Dasypodidae	1 *Dasypus novemcinctus*	2 Felidae	1 *Felis concolor*		
Orden Primates			2 *Felis pardalis*		
4 Callitrichidae	1 *Saguinus fuscicollis*		3 *Felis yagouaroundi*		
5 Cebidae	1 *Alouatta seniculus*				
	2 *Aotus* sp.	**Aves**			
	3 *Ateles belzebuth*	Orden Falconiformes			
	4 *Callicebus moloch*	3 Cathartidae	1 *Sarcoramphus papa*		
	5 *Cebus apella*	4 Accipitridae	1 *Harpia harpyja*		
	6 *Lagothrix lagothricha*				
	7 *Pithecia* sp.	**Reptiles**			
	8 *Saimiri sciureus*	Orden Serpentes			
Orden Carnivora		5 Boidae	1 *Eunectes murinus*		
6 Procyonidae	1 *Nasuanasua*				
Orden Perissodactyla					
7 Tapiridae	1 *Tapirus terrestris*				
Orden Artiodactyla					
8 Tayassuidae	1 *Tayassu pecari*				
	2 *Tayassu tajacu*				
9 Cervidae	1 *Mazama americana*				
	2 *Mazama gouazoubira*				
Orden Rodentia					
10 Sciuridae	1 *Sciurus* sp.				
11 Erethizontidae	1 *Coendou* sp.				
12 Agoutidae	1 *Agouti paca*				
13 Dasyproctidae	1 *Dasyprocta fuliginosa*				
	2 *Myoprocta* sp.				
14 Hydrochaeridae	1 *Hydrochaeris hydrochaeris*				
Orden Lagomorpha					
15 Leporidae	1 *Sylvilagus brasiliensis*				

TABLA 1. FAMILIAS DE FAUNA Y ESPECIES CAZADAS EN EL PERIODO DE ESTUDIO

Continuación ....

a) Típicas de caza		b) No típicas de caza		c) Estacionales	
Ordenes y Familias	Especies	Ordenes y Familias	Especies	Ordenes y Familias	Especies
Aves					
Orden Tinamiformes					
16 Tinamidae	1 *Crypturellus* sp.				
	2 *Tinamus* sp.				
Orden Galliformes					
17 Cracidae	1 *Aburria pipile*				
	2 *Mitu salvini*				
	3 *Nothocrax urumutum*				
	4 *Penelope* sp.				
Orden Gruiformes					
18 Psophidae	1 *Psophia crepitans*				
Orden Psittaciformes					
19 Psittacidae	1 *Amazona amazonica*				
	2 *Amazona farinosa*				
	3 *Amazona mercenaria*				
	4 *Amazona ochrocephala*				
	5 *Ara ararauna*				
	6 *Ara macao*				
	7 *Ara severa*				
	8 *Aratinga leucophthalmus*				
	9 *Pionites melanocephala*				
	10 *Pionus menstruus*				
Orden Piciformes					
20 Ramphastidae	1 *Pteroglossus* sp.				
	2 *Ramphastos citreolaemus*				
	3 *Ramphastos tucanus*				
Reptiles					
Orden Testudines					
21 Testudinidae	1 *Geochelone denticulata*				
Orden Crocodylia					
22 Alligatoridae	1 *Caiman crocodilus*				
No. TOTAL DE ESPECIES:	47	8		2	

TABLA 2. MORFOMETRIA DE 12 ESPECIES CAZADAS

Mamíferos

No.	Especie	LT (mm)	LC (mm)	Lc (mm)	Lp (mm)	Lo (mm)
1	*Sylvilagus brasiliensis*	300	280	20	73	55
		290	270	20	70	45
2	*Tapirus terrestris*		1600		350	123
3	*Felis concolor* (cuero)	1760			160	
4	*Felis pardalis* (cuero)	1430	970	460	120	50
5	*Hydrochaerishydrochaeris*		1050		235	64
6	*Mazama gouazoubira* (cuero)	1200		80	240	

Aves

No.	Especie	LT (mm)	La (mm)	Lt (mm)	Lc (mm)	culmen
1	*Penelope sp.*	1090	300	174	320	
2	*Ramphastos tucanus*	690	255			160
		673	240	55	53	151
		500	240	50	60	170
		520	240	55	65	150
		480	240	55	65	162
3	*Ara severa*	765	255	28	255	31
4	*Ara maceo*	1330	390	30	500	44

Reptiles

No.	Especie	LT (mm)	LC (mm)	Lc (mm)	Lp (mm)	ancho (mm)
1	*Geochelone denticulata*	340				200
2	*Caiman crocodilus*	935	450	485	93	

Abreviaturas: LT (largo total); LC (largo del cuerpo); Lc (largo de la cola); Lp (largo de la pata); Lo (largo de la oreja); Lt (largo del tarso); La (largo del ala).

TABLA 3. COMPOSICION ESTRUCTURAL RELATIVA DE LA FAUNA CAZAD. SEGUN EL NUMERO DE INDIVIDUOS CAZADOS POR CADA FAMILIA

	ORDENES Y FAMILIAS	Comunidad		Cononaco		Ceilán		Río Tigre	
		I	II	I	II	I	II	I	II
	Mamíferos	%	%	%	%	%	%	%	%
	Orden Xenarthra								
1	Myrmecophagidae	0	0	0	0	0	1.58	0	0
2	Megalonychidae	1.09	0	0	1.22	1.14	0	0	0
3	Dasypodidae	0	0	0	1.22	1.14	0	0	0
	Orden Primates								
4	Callithrichidae	0	2.41	0	0	0	1.58	1.16	2.4
5	Cebidae	15.22	25.3	0	21.95	15.91	11.86	16.28	14.97
	Orden Carnivora								
6	Procyonidae	0	3.61	0	3.66	1.14	1.58	1.16	3.59
	Orden Perissodactyla								
7	Tapiridae	4.35	3.61	0	2.44	0	1.19	3.49	0.6
	Orden Artiodactyla								
8	Tayassuidae	10.87	14.46	7.94	7.32	9.09	13.44	8.14	2.99
9	Cervidae	0	1.2	0	3.66	1.14	1.58	1.16	0.6
	Orden Rodentia								
10	Sciuridae	3.26	0	1.59	1.22	3.41	1.58	0	2.4
11	Erethizontidae	0	0	0	0	0	0	0	0.6
12	Agoutidae	0	4.82	0	1.22	0		0	0
13	Dasyproctidae	3.26	2.41	0	1.22	3.41	1.19	0	0.6
14	Hydrochaeridae	1.09	1.2	0	0	0	0.4	0	0
	Orden Lagomorpha								
15	Leporidae	1.09	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL MAMIFEROS		40.23	59.02	9.53	45.13	36.38	35.98	31.39	28.75

NOTA: Los números romanos I y II se refieren a los periodos de estudio.

TABLA 3. COMPOSICION ESTRUCTURAL RELATIVA DE LA FAUNA CAZAD. SEGUN EL NUMERO DE INDIVIDUOS CAZADOS POR CADA FAMILIA

Continuación ...

	ORDENES Y FAMILIAS	Comunidad		Cononaco		Ceilán		Río Tigre	
		I	II	I	II	I	II	I	II
	Aves	%	%	%	%	%	%	%	%
	Orden Tinamiformes								
16	Tinamidae	2.17	1.2	15.87	7.32	11.36	3.56	3.49	0
	Orden Galliformes								
17	Cracidae	25	19.28	28.57	7.32	39.77	39.53	38.37	31.14
	Orden Gruiformes								
18	Psophidae	1.09	1.2	1.59	3.66	6.82	0.79	4.66	5.99
	Orden Psittaciformes								
19	Psittacidae	19.57	16.66	9.52	13.41	0	7.51	9.3	19.16
	Orden Piciformes								
20	Ramphastidae	87	3.61	34.92	12.2	4.55	8.3	12.79	5.99
SUBTOTAL AVES		56.53	40.95	90.47	43.91	62.5	59.69	68.6	62.28
	Reptiles								
	Orden Testudines								
21	Testudinidae	1.09	0	0	3.66	0	0.79	0	1.8
	Orden Crocodylia								
22	Alligatoridae	2.17	0	0	7.32	1.14	3.56	0	6.59
SUBTOTAL REPTILES		3.26	0	0	10.98	1.14	4.35	0	8.39
	TOTAL :	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLA 4. COMPOSICION ESTRUCTURAL RELATIVA DE LA FAUNA C SEGUN LOS KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILIA

	ORDENES Y FAMILIAS	Comunidad		C onon a co		Cellán		Río Tigre	
		I	II	I	II	I	II	I	II
	Mamífe ros	%	%	%	%	%	%	%	%
	Orden Xena rthr a								
1	Myrmecoph agic ta e	0	0	0	0	0	2.45	0	0
2	Megalonychidae	0	0	0	0.67	0	0	0	0
3	Dasypodidae	0	0	0	0.5	0.84	0	0	0
	Orden Primates								
4	Callithrichidae	0	0.08	0	0	0	0.07	0.05	0.16
5	Cebidae	10.49	10.8	0	10.22	18.92	6.61	9.63	14.7
	Orden Carnivora								
6	Procyonidae	0	0.42	0	0.5	0.84	0.37	0.54	2.39
	Orden Perissodactyla								
7	Tapiridae	38.86	30.97	0	33.57	0	18.39	53.71	13.29
	Orden Artiodactyla								
8	Tayassuidae	30.93	39.42	67.43	20.14	44.86	42.3	18.8	8.64
9	Cervidae	0	3.8	0	11.08	7.57	6.62	4.83	1.59
	Orden Rodentia								
10	Sciuridae	0.12	0	0.24	0.07	0.34	0.1	0	0.21
11	Erethizontidae	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Agoutidae	0	4.22	0	1.68	0	0	0	0
13	Dasyproctidae	0.93	0.84	0	0.5	2.52	0.42	0	0.4
14	Hydrochaeridae	4.97	4.51	0	0	0	1.96	0	0
	Orden Lagomorpha								
15	Leporidae	0.16	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL MAMIFEROS		86.46	95.06	67.67	78.93	75.89	79.29	87.56	41.38

NOTA: Los números romanos I y I se refieren a los períodos de estudio.

TABLA 4. COMPOSICION ESTRUCTURAL RELATIVA DE LA FAUNA C SEGUN LOS KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILIA

Continuación ....

	ORDENES Y FAMILIAS	Comunidad		Cononaco		Cellén		Río Tigre	
		I	II	I	II	I	II	I	II
	Aves	%	%	%	%	%	%	%	%
	Orden Tinamiformes								
16	Tinamidae	0.31	0.14	6.02	1.01	2.6	0.55	0.54	0
	Orden Galliformes								
17	Cracidae	5.21	2.82	15.65	1.68	18.22	9.07	8.411	12.23
	Orden Gruiformes								
18	Psophidae	0.23	0.21	0.9	0.76	2.52	0.18	1.07	1.99
	Orden Psittaciformes								
19	Psittacidae	2.56	1.55	3.61	1.34	0	1.1	1.43	3.85
	Orden Piciformes								
20	Ramphastidae	0.54	0.21	6.14	0.84	0.56	0.59	0.98	0.66
SUBTOTAL AVES		8.85	4.93	32.32	5.63	24.1	11.49	12.43	18.73
	Reptilce								
	Orden Testudines								
21	Testudinidae	0	0	0	0.34	0	0	0	0
	Orden Crocodylia								
22	Alligatoridae	4.66	0	0	15.11	0	9.2	0	39.87
SUBTOTAL REPTILES		4.66	0	0	15.45	0	9.2	0	39.87
TOTAL:		100	100	100	100	100	100	100	100

TABLA 5. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMEI
DE INDIVIDUOS CAZADOS POR FAMILIA

Muestra de la Comunidad

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Individuos por mes
1	Cracidae	13.929
2	Cebidae	12.5
3	Psittacidae	11.071
4	Tayassuidae	7.857
5	Ramphastidae	3.929
6	Tapiridae	2.5
7	Dasyproctidae	1.786
8	Agutida_e	1.429
9	Tinamidae	1.071
10	Procyonidae	1.071
11	Sciuridae	1.071
12	Psophidae	0.714
13	Alligatoridae	0.714
14	Callitrichidae	0.714
15	Hydrochaeridae	0.714
16	Megalonychidae	0.357
17	Testudinidae	0.357
18	Cervidae	0.357
19	Leporidae	0.357
	TOTAL:	62.498

TABLA 6. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMI DE INDIVIDUOS CAZADOS POR FAMILIA

Destacamento Cononaco

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Individuos por mes
1	Ramphastidae	4.571
2	Cracidae	3.429
3	Cebidae	2.571
4	Psittacidae	2.429
5	Tinamidae	2.286
6	Tayassuidae	1.571
7	Alligatoridae	0.857
8	Psophidae	0.571
9	Testudinidae	0.429
10	Cervidae	0.429
11	Procyonidae	0.429
12	Tapiridae	0.286
13	Sciuridae	0.286
14	Megalonychidae	0.143
15	Agoutidae	0.143
16	Dasyproctidae	0.143
17	Dasypodidae	0.143
	TOTAL:	20.716

TABLA 7.COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUI DE INDIVIDUOS CAZADOS POR FAMILIA

Destacamento Cailán

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Individuos por mes
1	Cracidae	19.286
2	Cebidae	6.286
3	Tayassuidae	6
4	Ramphastidae	3.571
5	Psittacidae	2.714
6	Tinamidae	2.714
7	Alligatoridae	1.429
8	Psophidae	1.143
9	Sciuridae	1
10	Dasyproctidae	0.857
11	Cervidae	0.714
12	Procyonidae	0.714
13	Callitrichidae	0.571
14	Myrmecophagidae	0.571
15	Tapiridae	0.429
16	Testudinidae	0.286
17	Dasypodidae	0.143
18	Hydrochaeridae	0.143
19	Megalonychidae	0.143
	TOTAL	48.714

TABLA 8 COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMERO DE INDIVIDUOS CAZADOS POR FAMILIA

Destacamento Río Tigre

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Individuos por mes
1	Cracidae	12.143
2	Psittacidae	5.714
3	Cebidae	5.571
4	Ramphastidae	3
5	Psophidae	2
6	Tayassuidae	1.714
7	Alligatoridae	1.571
8	Procyonidae	1
9	Callitrichidae	0.714
10	Sciuridae	0.571
11	Tapiridae	0.571
12	Testudinidae	0.429
13	Tinamidae	0.429
14	Cervidae	0.286
15	Dasyproctidae	0.143
16	Erethizontidae	0.143
	TOTAL:	35.999

TABLA 9. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUME DE INDIVIDUOS CAZADOS POR ESPECIE

Muestra de la Comunidad

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Especies	Individuos por mes
1	*Penelope sp.*	7.5
2	*Lagothrix lagothricha*	7.5
3	*Tayassu pecari*	7.143
4	*Ara macao*	6.071
5	*Mitu salvini*	2.857
6	*Ateles belzebuth*	2.857
7	*Aburria pipile*	2.5
8	*Tapirus terrestris*	2.5
9	*Ara severa*	2.5
10	*Ramphastos tucanus*	2.322
11	*Dasyprocta fuliginosa*	1.786
12	*Ramphastos citreolaemus*	1.607
13	*Agouti paca*	1.429
14	*Nasua nasua*	1.071
15	*Amazona farinosa*	1.071
16	*Sciurus sp.*	1.071
17	*Callicebus moloch*	1.071
18	*Psophia crepitans*	0.714
19	*Caiman crocodilus*	0.714
20	*Saguinus fuscicollis*	0.714
21	*Tinamus sp.*	0.714
22	*Hydrochaeris hydrochaeris*	0.714
23	*Nothocrex urumutum*	0.714
24	*Tayassu tajacu*	0.714
25	*Geochelone denticulata*	0.357
26	*Crypturellus sp.*	0.357
27	*Mazama americana*	0.357
28	*Sylvilagus brasiliensis*	0.357
29	*Pithecia sp.*	0.357
30	*Aotus sp.*	0.357
31	*Cebus apella*	0.357
32	*Arathinga leucophthalmus*	0.357
33	*Pionus menstruss*	0.357
34	*Amazona ochrocephala*	0.357
35	*Choloepus didactylus*	0.357
36	*Amazona amazonica*	0.357
	TOTAL:	62.138

TABLA 10. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMERO DE INDIVIDUOS CAZADOS POR ESPECIE

Destacamento Cononaco
Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Especies	Individuos por mes
1	*Tinamus sp.*	2.143
2	*Ramphastos tucanus*	2.072
3	*Penelope sp.*	2
4	*Ara macao*	1.286
5	*Ramphastos citreolaemus*	1.215
6	*Tayassu pecari*	1.143
7	*Caiman crocodilus*	0.857
8	*Lagothrix lagolhricha*	0.857
9	*Mitu salvini*	0.857
10	*Ateles belzebuth*	0.714
11	*Pithecia sp.*	0.714
12	*Ramphastos culminatus*	0.714
13	*Ara ararauna*	0.571
14	*Psophia crepitans*	0.571
15	*Pteroglossus sp.*	0.571
16	*Aburria pipile*	0.571
17	*Pionites melanocephala*	0.429
18	*Geochelone denticulata*	0.429
19	*Tayassu tajacu*	0.429
20	*Nasua nasua*	0.429
21	*Sciurus sp.*	0.286
22	*Tapirus terrestris*	0.286
23	*Mazama americana*	0.286
24	*Callicebus moloch*	0.143
25	*Saimiri sciureus*	0.143
26	*Agouti paca*	0.143
27	*Crypturellus sp.*	0.143
28	*Ara severa*	0.143
29	*Mazama gouazoubira*	0.143
30	*Dasypus novemcinctus*	0.143
31	*Choloepus didactylus*	0.143
32	*Dasyprocta fuliginosa*	0.143
	TOTAL:	20.717

TABLA 11. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMI DE INDIVIDUOS CAZADOS POR ESPECIE

Destacamento Ceilán

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Especies	Individuos por mes
1	*Penelope sp.*	9
2	*Mitu salvini*	5.571
3	*Aburria pipile*	4.714
4	*Lagothrix lagothricha*	3.857
5	*Tayassu pecari*	3.143
6	*Tayassu tajacu*	2.857
7	*Tinamus sp.*	2.286
8	*Ramphastos tucanus*	2
9	*Ara macao*	1.571
10	*Caiman crocodilus*	1.429
11	*Psophia crepitans*	1.143
12	*Ramphastos culminatus*	1
13	*Sciurus sp.*	1
14	*Ara ararauna*	1
15	*Nasua nasua*	0.714
16	*Mazama americana*	0.714
17	*Saimiri sciureus*	0.714
18	*Dasyprocta fuliginosa*	0.714
19	*Saguinus fuscicollis*	0.571
20	*Pteroglossus sp.*	0.571
21	*Myrmecophaga tridactyla*	0.571
22	*Ateles belzebuth*	0.429
23	*Alouatta seniculus*	0.429
24	*Crypturellus sp.*	0.429
25	*Tapirus terrestris*	0.429
26	*Pithecia sp.*	0.286
27	*Geochelone denticulata*	0.286
28	*Callicebus moloch*	0.286
29	*Cebus apella*	0.286
30	*Myoprocta sp.*	0.143
31	*Dasypus novemcinctus*	0.143
32	*Hydrochaeris hydrochaeris*	0.143
33	*Amazona farinosa*	0.143
34	*Choloepus didactylus*	0.143
	TOTAL:	48.715

TABLA 12. COSECHA MENSUAL SEGUN EL NUMERO DE INDIVIDUOS CAZADOS POR ESPECIE

Destacamento Río Tigre
Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Especies	Individuos por mes
1	*Penelope sp.*	8
2	*Mitu salvini*	3.857
3	*Lagothrix lagothricha*	3.571
4	*Ramphastos tucanus*	3
5	*Ara macao*	2.857
6	*Ara ararauna*	2.571
7	*Psophia crepitans*	2
8	*Caiman crocodilus*	1.571
9	*Tayassu tajacu*	1.143
10	*Nasuanasua*	1
11	*Ateles belzebuth*	1
12	*Saguinus fuscicollis*	0.714
13	*Saimiri sciureus*	0.571
14	*Sciurus sp.*	0.571
15	*Tayassu pecari*	0.571
16	*Tapirus terrestris*	0.571
17	*Tinamus sp.*	0.429
18	*Geochelone denticulata*	0.429
19	*Aburria pipile*	0.286
20	*Amazona mercenaria*	0.286
21	*Pithecia sp.*	0.286
22	*Mazama americana*	0.143
23	*Alouatta seniculus*	0.143
24	*Mazama gouazoubira*	0.143
25	*Coendou sp.*	0.143
26	*Dasyprocta fuliginosa*	0.143
	TOTAL:	35.999

TABLA 13. COSECHA MENSUAL SEGUN LOS KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILI

Muestra de la Comunidad

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Kilogramos por mes
1	Tayassuidae	171.071
2	Tapiridae	167.857
3	Cebidae	51.5
4	Hydrochaeridae	22.857
5	Cracidae	19.107
6	Alligatoridae	10.714
7	Agoutidae	10.714
8	Psittacidae	9.821
9	Cervidae	9.643
10	Dasyproctidae	4.286
11	Ramphastidae	1.786
12	Tinamidae	1.071
13	Procyonidae	1.071
14	Psophidae	1.071
15	Leporidae	0.357
16	Sciuridae	0.286
17	Callitrichidae	0.214
	TOTAL:	483.426

Nota Las familias Megalonychidae y Testudinidae no aportaron con carne para consumo humano. En el periodo de estudio, unicament se registro la captura para mascotas.

TABLA 14. COSECHA MENSUAL SEGUN LOS KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILIA

Destacamento Cononaco

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Kilogramos por mes
1	Tayassuidae	33.143
2	Tapiridae	28.571
3	Alligatoridae	12.857
4	Cervidae	9.429
5	Cebidae	8.7
6	Cracidaa	5.143
7	Tinamidae	2.286
8	Ramphastidae	2.171
9	Psittacidae	2
10	Agoutidae	1.429
11	Psophidae	08 57
12	Megaionychidae	0.571
13	Dasyproctidae	0429
14	Dasypodidae	0.429
15	Procy onidae	0.429
16	Testudinidae	0.286
17	Sciuridae	0.114
	TOTAL:	108.844

TABLA 15. COSECHA MENSUAL SEGUN LOS KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILIA

Destacamento Ceilán

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Kilogramos por mes
1	Tayassuidae	121.429
2	Tapiridae	42.857
3	Cracidae	30.429
4	Cebidae	25.043
5	Alligatoridae	21.429
6	Cervidae	19.286
7	Myrmecophagidae	5.714
8	Hydrochaeridae	4.571
9	Tinamidae	2.714
10	Psittacidae	2.571
11	Dasyproctidae	2.257
12	Psophidae	1.714
13	Ramphastidae	1.671
14	Procyonidae	1.286
15	Dasypodidae	0.429
16	Sciuridae	0.4
17	Callithrichidae	0.171
	TOTAL:	283.971

Nota Las familias Megalonychidae y Testudinidae no aportaron con carne para consumo humano. En el periodo de estudio, unicamente se registro la captura para mascotas.

TABLA 16. COSECHA MENSUAL SEGUN LOS

KILOGRAMOS APORTADOS POR CADA FAMILIA

Destacamento Rio Tigre

Promedio Mensual Total (PMT)

No.	Familias	Kilogramos por mes
1	Tapiridae	57.143
2	Alligatoridae	42.857
3	Tayassuidae	24.286
4	Cebidae	23.486
5	Cracidae	19.857
6	Cervidae	5.571
7	Psittacidae	5.286
8	Psophidae	3
9	Procyonidae	3
10	Ramphastidae	1.5
11	Dasyproctidae	0.429
12	Tinamidae	0.429
13	Sciuridae	0.229
14	Callithrichidae	0.214
	TOTAL:	187.287

Nota : Las familias Erethizontidae y Testudinidae no aportaron con carne para consumo humano. En el periodo de estudio, Testudinidae se capturo para mascotas y Erethizontidae, al parecer, sin motivo.

TABLA 17. RESULTADOS DE LA CACERIA DE LA FIESTA DE FUNDACION

Cosecha por familias, especies y kilogramos

No.	Familias	Especies	Ejemplares cazados		Kilogramos consumidos	
1	Alligatoridae	*Caiman crocodilus*	2	1.3%	60	10.6%
2	Callitrichidae	*Saguinus fuscicollis*	9	5.8%	2.7	0.5%
3	Cebidae	*Lagothrix lagothricha*	20	13.0%	100	17.7%
		Cebus albifrons	2	1.3%	4	0.7%
		Cebus apella	4	2.6%	8	1.4%
		Alouatta seniculus	4	2.6%	20	3.5%
		Ateles belzebuth	3	1.9%	15	2.7%
		Pithecia sp.	3	1.9%	6	1.1%
		Callicebus moloch	3	1.9%	2.7	0.5%
		Subtotal Cebidae	39	25.3%	155.7	27.6%
4	Cervidae	*Mazama americana*	1	0.6%	27	4.8%
5	Cracidae	*Mitu salvini*	12	7.8%	36	6.4%
		Penelope sp.	4	2.6%	4	0.7%
		Aburria pipile	24	15.6%	24	4.3%
		Subtotal Cracidae	40	26.0%	64	11.3%
6	Psittacidae	*Ara ararauna*	3	1.9%	3	0.5%
		Aramacao	4	2.6%	4	0.7%
		Amazona farinosa	1	0.6%	0.5	0.1%
		Subtotal Psittacidae	8	5.2%	7.5	1.3%
7	Psophidae	*Psophia crepitans*	6	3.9%	9	1.6%
8	Ramphastidae	*Pteroglossus sp.*	5	3.2%	1.5	0.3%
		Ramphastos tucanus	25	16.2%	12.5	2.2%
		Ramphastos culminatu	6	3.9%	3	0.5%
		Subtotal Ramphastid	36	23.3%	17	3.0%
9	Sciuridae	*Sciurus sp.*	6	3.9%	2.4	0.4%
10	Tapiridae	*Tapirus terrestris*	2	1.3%	200	35.4%
11	Tayassuidae	*Tayassu tajacu*	1	0.6%	15	2.7%
12	Tinamidae	*Tinamus sp.*	4	2.6%	4	0.7%
	TOTAL:	24	154	100%	564,3	100%

TABLA 18. CONSUMO DE CARNE DE MONTE Y DE PESCADO POR EL BATALLON DE SELVA No.48 "SANGAY"

Tipo de carne	Meses					
	octubre/95		noviembre/95		diciembre/95	
	kg	%	kg	%	kg	%
c. de monte	187.27	24.2	103.64	58	183.64	16.5
c. de pescado	587.73	75.8	75	42	931.36	83.5
TOTAL:	775	100	178.64	100	1115	100

TABLA 19. FRECUENCIA DE CONSUMO DE DIFERENTES FUENTES DE PROTEINA POR LAS FAMILIAS DE MILITARES RESIDENTES EN LOROCACHI

Tomado de P. Pierret y M. Durojeanni, 1967

Frecuencia	Carne de monte	Pescado	Aves de corral	Carne de vaca	Carne de cerdo	Atun
	No.Familias	No. Familias	No. Familias	No. Familias	No. Familias	No. Familias
Diariamente		1				3
5 x semana						1
4 x semana						2
3 x semana		2				1
2 x semana		4	3	1		2
1 x semana	5	2		1		
3 x mes						1
2 x mes	1		2	1		
1 x mes	2	1	2	3		
4 x año				2		
3 x año	1		2			
2 x año			1	1	1	
1 x año					3	
Nunca	1			1	6	
TOTAL:	10	10	10	10	10	10

TABLA 20. ESPECIES ESTACIONALES: *P. expansa* y *P. unifilis*

Características morfométricas de los huevos

P.expansa	*P. unifilis*	
diametro	largo	ancho
cm	cm	cm
4.1	4.1	2.7
4	4.2	3
3.8	4.3	2.7
4.1	4.1	2.8
4	4.2	2.5
3.9	4.2	3
4.1	4.4	2.8
4.1	4	2.7
3.9	4	2.9
3.8	4.2	2.7
3.9	3.9	3
4.1	4.1	2.9
3.9	4.4	3.1
3.9	4.1	2.7
4	4.1	3.1
4	4.1	2.8
4	4.3	3.1
4.4	4.6	3.2
3.9	3.8	2.7
4.4	3.9	2.7
4	4.2	3
3.8	3.7	2.8
4	4.4	3.1
4.2	4.2	3.1

TABLA 20. ESPECIES ESTACIONALES: *P. expansa* y *P. unifilis*
Características morfométricas de los huevos

Continuación ....

	P. expansa	*P. unifilis*	
	diámetro	largo	ancho
	cm	cm	cm
	3.9	4.2	3.3
	4	4.3	3.2
	4	4.7	3
	4.1	4.4	3.2
	4.1		
	3.9		
	4		
	4		
	4.1		
	4.1		
	3.9		
	3.9		
	4.1		
	4.2		
	3.9		
	3.9		
	3.9		
	4.1		
	4.1		
	3.9		
	4		
DS=	1.149957982	2.3569	1.699439684
X =	3.677142857	2.5143	1.814285714
N =	45	28	28
min=	3.8	min= 3.7	2.7
max=	4.4	max= 4.7	3.3

Abreviaturas: DS= desviación estándar; X= media; N= número total de huevos medidos; min= valor mínimo; max= valor máximo

TABLA 21. ETNOSISTEMATICA: CLASIFICACION INDIGENA DE LA FA

Taxa supragenérica, subgenérica y genérica

Taxa supragenérica	Taxa subgenérica		
	Nombre quichua	Significado	Nombre científico
Lagartos	Runalagarto	lagarto come hombres	*Melanosuchus niger*
	Yuraglagarto	lagarto blanco	*Caiman crocodilus*
	Yanalagarto	lagarto negro	*Paleosuchus sp. ?*
Pumas	Ataliapuma	puma come gallinas	*Felis pardalis*
	Pucapuma	puma colorado	*Felis concolor*
	Yanapuma	puma negro	*Felis yagouaroundi*
Huacamayas	Uchuhuacamaya	guacamayo rojo	*Aramacao*
	Quilluhuacamaya	guacamayo amarillo	*Ara ararauna*
Sicuanga	Atunsicuanga	tucan grande	*Ramphastos tucanus*
	Yausicuanga	tucan pequeno	*Ramphastos culminatus*
?	Cushillo	mono	*Lagothrix lagothricha*
	Tutacushillo	mono nocturno	*Actus sp.*
?	Machin	propio machin	*Cebus albifrons*
	Yanamachin	machin negro	*Cebus apella*
	TOTAL:	14	

TABLA 21. ETNOSISTEMATICA: CLASIFICACION INDIGENA DE LA FAUNA

Taxa supragenérica, subgenérica y genérica

Continuación ....

	Taxa genérica	
	Nombre quichua	Nombre científico
Aves	Awitia	*Ara severa*
	Calicali	*Aratinga leucophthalmus*
	Carunsi	*Penelope sp.*
	Chulluali/Chulluanga	*Harpia harpyja*
	Cuili	*Pteroglossus sp.*
	Licua	*Amazona amazonica*
	Munditi	*Nothocrax urumutum*
	Panguana	*Crypturellus sp.*
	Paushi	*Mitu salvini*
	Tuish	*Pionus menstruus*
	Yami	*Psophia crepitans*
	Yutu	*Tinamus sp.*
Mamíferos	Capiwara	*Hydrochaeris hydrochaeris*
	Chichico	*Saguinus fuscicollis*
	Coto	*Alouatta seniculus*
	Cuchucho	*Nasua nasua*
	Huangana	*Tayassu pecari*
	Indillama	*Choloepus didactylus*
	Lumucha	*Agouti paca*
	Lumucuchi	*Tayassu tajacu*
	Maquisapa	*Ateles belzebuth*
	Pishna	*Pteronura brasiliensis*
	Punshana	*Dasyprocta fuliginosa*
	Sachahuagra	*Tapirus terrestris*
	Sipuru	*Pithecia sp.*
	Sungusungu	*Callicebus moloch*
	Taruga	*Mazama americana*
	Ushpito	*Mazama gouazoubira*
Reptiles	Charapa	*Podocnemis expansa*
	Taricaya	*Podocnemis unifilis*
	Yacuamarun	*Eunectes murinus*
TOTAL:	31	

TABLA 22. ALGUNOS CONOCIMIENTOS INDIGENAS SOBRELA HISTORIA NATURAL DE 22 ESPECIES ANIMALES

Especies	actividad	dieta	grupo	hábitat	reproducción	otros
ardilla		granadilla de monte, chonta, cacao, guaba, pepas, maiz	1 a2		crías:3	
capiwara	nocturnos horas: 20 a 5	totora	4			
carunsi		pepas de tucuta, ungurahua, tamuri, chonta, grillos, lombrices	2 a 8			
coto		pepas de monte, caimito	2 a 10			
cuchucho		lombrices, insectos, aves, pepas, guineo	6 a 50			
cushillo		pepa de lecheguayo, guaba, sirasira, uva de monte, cacao de monte, cambi, taimuri, motilon	10 a 30			
chichicu		guaba, saltamontes, uva de monte, platano, oritos	8 a 20			
huangana	diurnos	pepas de morete, ungurahua, chonta, chambira, guabas, lombrices, peces	30 a 300	moretal, lomas		
indillana		cogollo de guaba, guarumo, bromelias				
ishpitu		cogollos,pepas	1			
kumucha	nocturnos horas: 19 a 5	pepas del monte, guaba, chonta, yuca, platano				
maquisapa		caimito, pepas de monte	1 a 10			
paushi	canta de de 3 a 5:30 h.	pepas de tucuta, ungurahua, gusanos, grillos	1 a6		nidada: 2huevos	
pava negra		pepas de tucuta	1 a6			
Aburria pipile						
punshana	diurno	pepas de morete, ungurahua, sapote, guabas, yuca	1 a3			cacería imitando sus silbidos
quiluhuacamaya		pepas de morete, shiona	2 a50			recolección de crías en el mes de marzo
runalagarto		danta, capiwara		nos y lagunas		

TABLA 22. ALGUNOS CONOCIMIENTOS INDIGENAS SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE 22 ESPECIES ANIMALES

Continuación ....

Especies	actividad	dieta	grupo	hábitat	reproducción	otros
sachamuagra		pepas de chonta, morete, ungurahui, guarumo	1		crias: 1	
sicuanga		pepas de tiicuta, ungurahua, chonta, tamuri, papamuyo, pinche	1 a 12			
sipuru		pepas y hojas tiernas	2 a 20			
yami		lombrices, grillos, cucaracha de monte, pepas.	6 a 10			
chuhuacamaya		pepas del rio: shiona	2 a 4			recolección de diseñ al mes [illegible] de enero

Mapas:

No.
Página

1. Territorio de cacería de la Comunidad Quichua La Rivera 156
2. Especies estacionales y no típicas de caza 157

MAPA 1. TERRITORIO DE CACERIA DE LA COMUNIDAD QUICHUA LA RIVERA

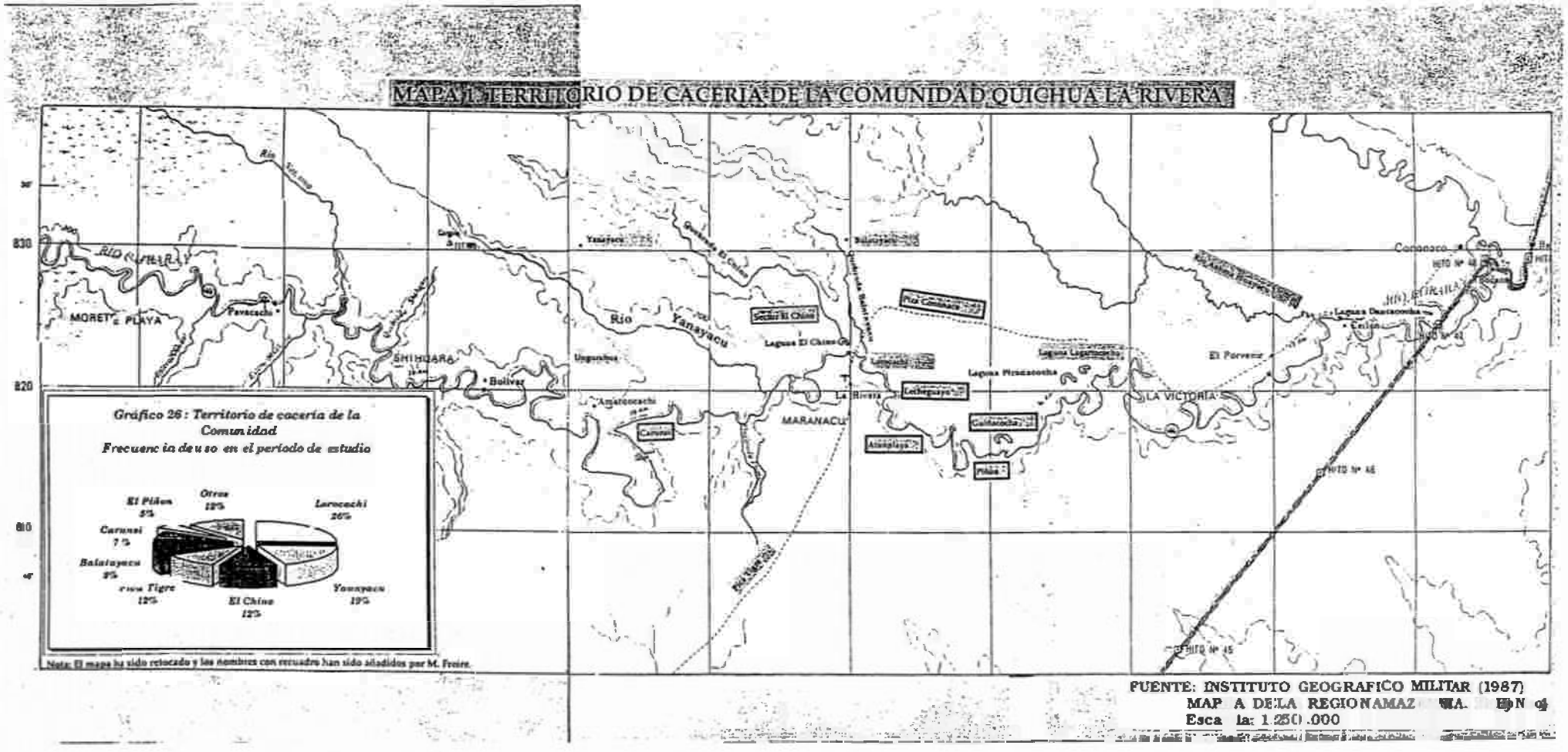
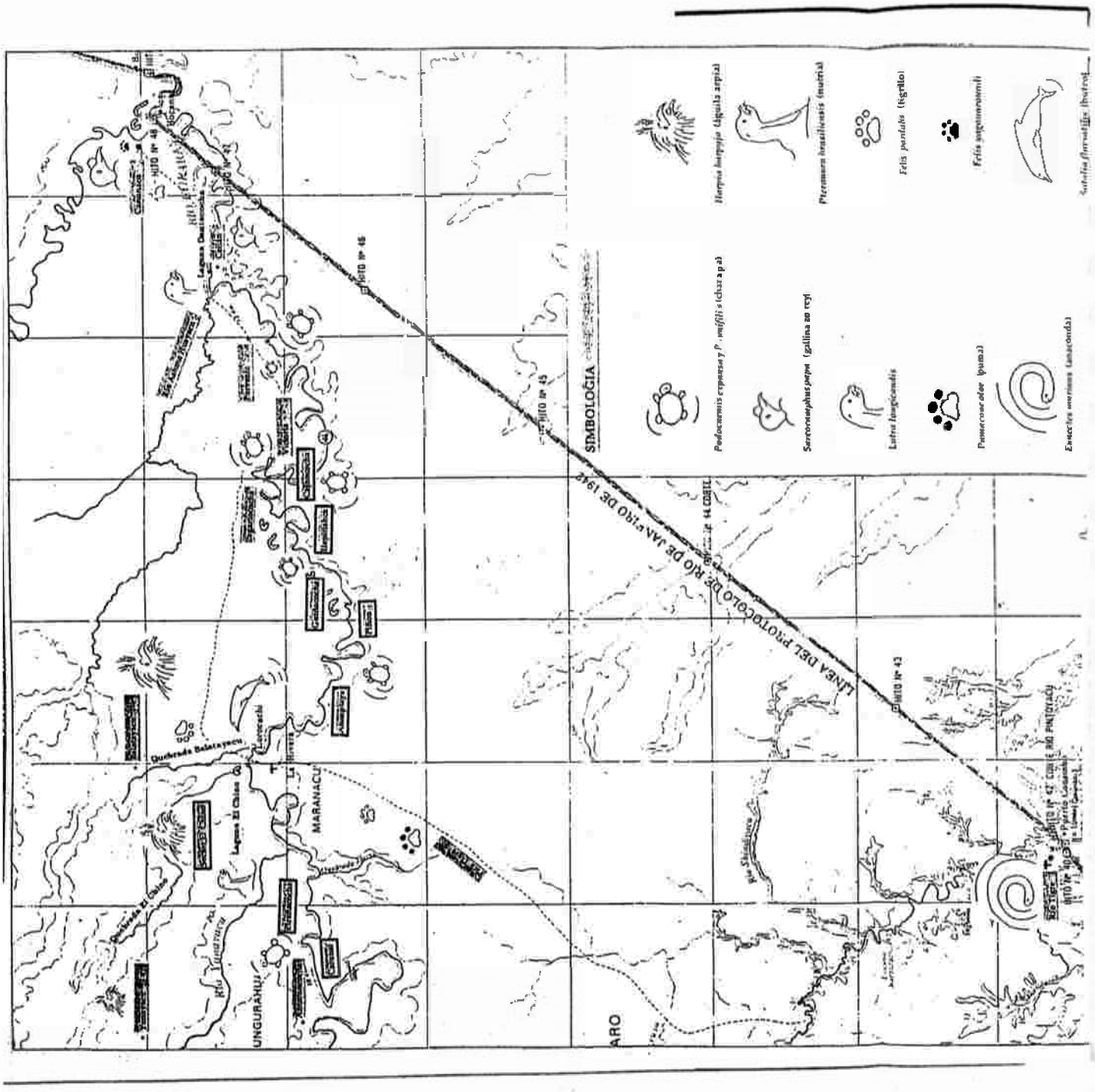


Gráfico 26: Territorio de cacería de la Comunidad
Frecuencia de uso en el período de estudio

Nota: El mapa ha sido retocado y los nombres con recuadro han sido añadidos por M. Freire.

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (1987)
MAPA DE LA REGION AMAZONICA. HOJA N ...
Escala: 1:250.000


SIMBOLOGÍA
Podocnemis expansa y P. unifilis (charapa)
Harpia harpyja (águila arpía)
Saxoroxaphus pepoi (gallina ao rey)
Pteronura brasiliensis (nutria)
Lutra longicaudis
Felis pardalis (tigrillo)
Panthera onca (puma)
Felis yagouaroundi
Eunectes murinus (anaconda)
LÍNEA DEL PROTOCOLO DE RÍO DE JANEIRO DE 1942
HITO Nº 45
HITO Nº 43
HITO Nº 44 CHILE
Quebrada Balsayacu
Laguna El Chino
Río Tiwiaruca
MARANACU
UNGURAHUA
ARO