



CDC-UNALM

*Centro de Datos para la Conservación
Universidad Nacional Agraria La Molina*

Caza del manatí amazónico en la Reserva Nacional Pacaya Samiria



AUTOR:
Aldo Soto Hurtado

Este documento debe citarse como:

Soto, A. 2007. Caza del manatí amazónico en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Lima, Perú. 27 pp.

Foto carátula: Pedro Vásquez.

El Centro de Datos para la Conservación

El Centro de Datos para la Conservación (CDC-UNALM) de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú, es una unidad de manejo de información acerca de la diversidad biológica y ecológica del Perú. Identifica las especies de animales y plantas, así como los ambientes terrestres y acuáticos escasos, vulnerables o de distribución geográfica restringida, y recoge datos sobre las áreas naturales protegidas peruanas. También localiza geográficamente los lugares donde existe alta diversidad de especies o ambientes naturales de importancia.

Para ello, analiza y procesa la información que se produce sobre la diversidad natural peruana, manteniendo un banco de datos permanentemente actualizado y generando una serie de estudios, productos y diversas salidas de información. Esta es puesta a disposición de empresas, instituciones públicas, bancos de desarrollo e inversión, organizaciones no gubernamentales, universidades y otros organismos y personas interesadas en el Perú y en el extranjero.

El programa Parques en Peligro (Parks in Peril)

Desde 1990, el programa Parques en Peligro (PeP) de The Nature Conservancy ha trabajado en 15 países en América Latina y el Caribe, en más de 11 millones de hectáreas de hábitats importantes en peligro, comunidades naturales y especies en algunas de las reservas y áreas protegidas más ricas y más amenazadas del mundo, con el objetivo de lograr la conservación perdurable de la diversidad biológica. La estrategia principal de PeP consiste en fortalecer las organizaciones socias locales en estos sitios, desarrollando capacidades sostenibles. PeP ayuda a consolidar las herramientas, la infraestructura, el personal, la capacidad institucional y técnica, el apoyo local y el financiamiento necesarios para conservar y administrar estas áreas protegidas. Este esfuerzo incluye la participación de las comunidades locales en las decisiones de manejo, las actividades de conservación y las actividades económicas alternativas y promueve el apoyo a la protección de estas áreas. El trabajo con organizaciones socias para promover cambios importantes de políticas que faciliten la conservación exitosa a largo plazo es una parte importante de la agenda del programa PeP.

Con catorce años de experiencia, PeP puede ahora servirse de la fortaleza de su red de organizaciones socias capaces y de los éxitos de la conservación con base en el sitio. Actualmente, PeP está haciendo uso de esta maquinaria de conservación impresionante con el fin de extender sus logros de conservación a aún más áreas biológicamente importantes en la región. Por ejemplo, estamos empleando nuestros sitios de conservación como plataformas desde las cuales lanzar esfuerzos de conservación que afecten a muchos más sitios por medio de sistemas completos de áreas protegidas. Además, PeP está involucrando a sus socios en alianzas de conservación internacionales de organizaciones con visiones similares para hacer frente a los problemas de conservación más urgentes de nuestro tiempo a escala regional.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	1
3. EL MANATÍ AMAZÓNICO O VACAMARINA.....	2
3.1. DESCRIPCIÓN:.....	2
3.2. SISTEMÁTICA:.....	2
3.3. DISTRIBUCIÓN:	2
3.4. HABITAT:.....	3
3.5. AMENAZAS:	3
3.6. CAZA:.....	4
3.7. USOS Y COMERCIO:.....	4
4. ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	5
5. METODOS.....	6
5.1. ÁREA DE ESTUDIO:	6
5.2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:	6
6. RESULTADOS:.....	7
6.1. LOS CAZADORES	7
6.2. CONOCIMIENTO DE LA ESPECIE Y PERCEPCIÓN	10
6.3. LA CAZA	12
6.4. USOS Y COMERCIALIZACIÓN:	19
7. RECOMENDACIONES	19
8. BIBLIOGRAFÍA.....	21

CAZA DEL MANATÍ AMAZÓNICO EN LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva Nacional Pacaya Samiria (RNPS) es fuente de recursos para cerca de 94 comunidades locales, con aproximadamente 42 000 personas, las cuales obtienen su alimento de la pesca, caza y agricultura. A ellas se añaden las otras 50 000 personas que moran en los 109 centros poblados de la zona de amortiguamiento. Es evidente, por lo tanto, la fuerte presión humana que existe sobre los recursos de la reserva (INRENA, 2000), siendo los mamíferos fuente importante de proteína animal y muchos de ellos cazados continuamente. Los preferidos por los cazadores son los animales con mayor biomasa, evaluaciones realizadas para especies terrestres muestran, mediante modelos de cosecha, que muchos de ellos son sobrecazados a más del 100% de su producción natural.

De los mamíferos acuáticos la vaca marina o manatí (*Trichechus inunguis*) es el único que se aprovecha por el uso de su carne y grasa. La caza del manatí amazónico en la Reserva Nacional Pacaya Samiria ha sido referida con anterioridad, al parecer fue una actividad común en años en que su abundancia era mayor y su carne era más apreciada. Actualmente esta actividad se reduce a pescadores de paiche o cazadores oportunistas.

Si bien la RNPS es una de las dos áreas protegidas que protege a esta especie en el Perú, la caza se sigue realizando, los infractores siguen ingresando a la Reserva eludiendo a las autoridades y el control frente a la caza de animales es difícil. Pacaya Samiria ha sido citada como un área donde una población relativamente segura del manatí amazónico sobrevive (Pulido, 1991), sin embargo se sabe también que sus poblaciones han sido reducidas por capturas accidentales en redes de pesca y por la caza directa (Bayley *et al.*, 1992).

El manatí amazónico es una especie que se encuentra en la categoría en Peligro (EN) según la última categorización aprobada por el DS N° 034-2004-AG. Asimismo es una especie con muy poca información y que históricamente ha sufrido continuas reducciones en sus poblaciones.

Dentro del proyecto Parques en Peligro se buscó generar un conocimiento más profundo sobre las poblaciones del manatí en la Reserva Nacional Pacaya Samiria y su zona de amortiguamiento. Así, identificada como una prioridad de investigación dentro del plan maestro del área, se planteó realizar una investigación sobre la caza de esta especie, que según encuestas previas, se sigue realizando en el área.

2. OBJETIVOS

- Caracterizar la caza del manatí amazónico en la Reserva Nacional Pacaya Samiria analizando las tendencias de caza en los últimos años.
- Ubicar las zonas de caza

- Generar información para el desarrollo de una estrategia de sensibilización dirigida a los cazadores de manatí con el fin de mejorar su conocimiento actual sobre la vulnerabilidad de la especie y su importancia.

3. EL MANATÍ AMAZÓNICO O VACAMARINA

3.1. Descripción:

Dentro de los Sirénidos el *Trichechus inunguis* es el más pequeño, llegando a medir 3 metros de longitud y un peso máximo de 450 kilogramos. Usualmente presenta manchas blancas en el abdomen, aunque no están presentes en todos los individuos. Su cuerpo es de forma cilíndrica, de color gris, con una aleta caudal horizontal, cabeza pequeña, ojos pequeños y sin orejas externas. Se distingue de otros manatíes por la ausencia de uñas en las aletas, número reducido de vértebras, molares pequeños y complejos, y el supraoccipital grueso (Rosas y Pimentel en: Fowler y Cubas, 2001).

3.2. Sistemática:

El manatí amazónico pertenece a la familia Trichechidae junto con dos especies más, el “manatí de Florida” *Trichechus manatus* y el “manatí africano” *Trichechus senegalensis*. Estas tres especies junto con el “dugong” *Dugong dugong* son las tres únicas vivientes del orden Sirenia. El extinto *Hydrodamalis gigas* o “vaca marina de Steller” fue exterminado algunas décadas después de su descubrimiento en las Islas Commander y el mar de Bering en 1741 (Bertram y Bertram, 1968).

El primer sirenido conocido, *Prorastomus sirenooides*, apareció entre el Eoceno temprano y medio, hace 50 millones de años. Las costillas densas e hinchadas de esta especie sugieren que al menos parte de su tipo de vida fue acuática. Otro sirénido del Eoceno medio, el *Protosiren smithae*, tenía articulaciones bien desarrolladas en la cadera y rodillas, lo cual indica que este animal tenía locomoción terrestre. Es posible que el *Prorastomus* y el *Protosiren* hayan sido cuadrúpedos anfibios y no totalmente acuáticos como otros sirenidos posteriores (Berta y Sumich, 1999). La familia Trichechidae apareció durante el Mioceno (entre 26 y 7 millones de años atrás), un periodo geológico favorecido por el crecimiento de plantas acuáticas en ríos ricos en nutrientes a lo largo de la costa de Sudamérica (Macdonald, 1995).

3.3. Distribución:

El “manatí amazónico” es el único sirénido de agua dulce endémico a la cuenca amazónica. Se presenta desde sus cabeceras en Colombia, Perú y Ecuador (Best, 1984), hasta la Isla Marajó en Brasil (Domning, 1981).

Se encuentra en los ríos Rupununi y Esequibo en Guyana (Allsopp, comunicación personal; en Husar, 1977), y en el río Takutu, en la frontera con Brasil (Bertram y Bertram, 1968). Aunque su presencia en el río Orinoco (Venezuela) fue sugerida (Husar, 1977), no se ha registrado presencia de la especie ni en el alto Orinoco, ni en el alto río Negro (Best & da Silva, 1983).

En Colombia fue reportado por Hernández, en 1973, en el río Putumayo y en el bajo río Caquetá. Se encuentre también en el bajo Apaporis (Sara Kendall, comunicación personal). En Ecuador se reporta en los ríos Aguarico y Cuyabeno, del mismo modo se presentan en la confluencia del río Grande con el Cuyabeno, en la laguna Zancudococha

(datos recientes indican que ha desaparecido de ésta zona), en el río Añangu, en la laguna Inuya y en Lorococha (Timm, et al. 1986).

En Perú se presenta en las cuencas de los ríos Napo, Tigre, Marañon, Pastaza, Samiria, Pacaya (Soini et al., 1996 y Álvarez, 1996; en Isola, 1999), Ucayali y Huallaga (Grimwood, 1968). Así mismo, se reportó en el sistema del Purús (Magor et al., 1977) y en los ríos Nanay, Orosa, Yavarí, Yaguas y Putumayo (Mármol, 1995). Es reportado en el bajo Puinahua (en Manco Cápac y Urarinas) e Iricahua perteneciente a la cuenca del Ucayali (Anónimo, 1993). Su presencia esta confirmada en los ríos Yanayacu Grande, en el Tapiche y en el Yarapa (Reeves et al., 1996). Se presenta también una población significativa en el río Lagartococha (Álvarez, 1996; en Isola, 1999).

En la selva brasilera, se presentan en los lagos Amaña, Tefé, Manacapuru, Coari, Badajós y Aiapuá (Best, 1983). Del mismo modo, se reportaron en los ríos Negro, Solimoes (INPA, 1982), Branco, Jurua, Purús, Madeira, Tapajos, Xingu, Tocantins y Nhamunda. Finalmente se reporta en Ilhas Caviana, das Pacas y Mexicana (IUCN, 1981).

3.4. Hábitat y migraciones:

Se encuentra generalmente en ambientes de aguas tranquilas, pudiendo ocurrir tanto en aguas blancas, negras o claras. Prefieren los lagos grandes con vegetación acuática y los grandes parches de vegetación flotante. Otro hábitat muy frecuentado en la temporada de aguas altas es el bosque inundable. Presenta actividad diurna y nocturna, moviéndose aproximadamente 2.6 Km. por día, y permaneciendo la mayor parte del tiempo en lugares de abundante vegetación (Montgomery et al., 1981).

En la temporada de vaciante (temporada seca) su hábitat se reduce drásticamente. Restringiéndose a los ríos profundos o a los lagos de aguas perennes, donde permanecen esperando el aumento del nivel de las aguas (Best, 1984).

Realizan movimiento estacionales o pequeñas migraciones, cuando empieza a disminuir o aumentar el nivel del agua. Los manatíes migran a ríos o cochas donde pueden pasar la temporada seca o de vaciante (Best, 1984). Debido a la dinámica hídrica de la Amazonía, la diferencia del nivel del agua entre las dos temporadas puede variar hasta en 12m aproximadamente. Muchos canales y lagos se secan casi por completo, reduciendo el hábitat de las especies acuáticas como el manatí a los cuerpos de agua con suficiente profundidad o alimento.

En Brasil se han registrado migraciones hasta de 100 Km. en la temporada de vaciante. Desplazándose a lagos amplios con profundidad suficiente, que utilizan como refugios en esta temporada crítica.

3.5. Amenazas:

En la actualidad, el principal riesgo para la especie es la caza para el consumo de carne. La caza se realiza por pescadores de "paiche" *Arapaima gigas*, en forma oportunista, o por cazadores especialmente dedicados a su captura.

La descarga de mercurio por la actividad minera en los ríos de la Amazonía pone en peligro a toda la fauna acuática. En el río Madeira se han registrado niveles de mercurio por encima de los permitidos. En lugares contaminados el "jacinto de agua" *Eichhornia crassipes*, una de la plantas consumidas por los manatíes presenta concentraciones de mercurio de hasta el doble de la permitida por la Organización Mundial de la Salud (Martinelli et al., 1988 en Rosas, 1994).

La liberación de productos agrotóxicos, los efluentes de las industrias de celulosa y el intenso tráfico por los ríos, contribuyen también a la degradación ambiental, aunque sus efectos en las poblaciones de manatíes no han sido estudiados aún (Rosas, 1994).

Así mismo la actividad petrolera genera una fuerte contaminación, tanto por derrames de petróleo como por la descarga de miles de barriles de agua de formación (agua salada) sin tratamiento alguno, que al llegar a los ríos cambia las condiciones químicas del agua.

La contaminación es muy fuerte en el oriente ecuatoriano, donde la ruptura de oleoductos permitió el derrame de 16 millones de galones de petróleo crudo en los últimos 20 años. Se estima que diez mil galones de crudo son derramados en las líneas secundarias semanalmente (Krane, 1994; en Carter y Rosas, 1997). En el Perú, para el año 1987, se estimó que la batería de pozos del río Corrientes producía 30 mil barriles diarios de agua salada, y estos eran vertidos al río sin ningún tipo de tratamiento. En la década del 90 se estima que 1 100 000 barriles diarios eran vertidos a sus aguas, contaminando los peces, la vegetación acuática, otras especies hidrobiológicas y a los pobladores locales que consumen estos recursos.

Una amenaza indirecta son las capturas incidentales en redes pesqueras que causan la mortalidad tanto de individuos adultos como de crías (Reeves et al., 1996). La pesca con dinamita principalmente en los ríos ecuatorianos causan graves estragos en las poblaciones locales.

Al migrar durante la temporada seca, los manatíes buscan refugios en lagos o ríos profundos. Los lagos que en temporada de lluvias tienen conexión con el río principal, en la temporada seca quedan aislados. Muchas veces en esos lugares se concentran gran número de individuos. Estos "refugios" si son identificados por cazadores pueden ser lugares privilegiados para su caza y por lo tanto de gran riesgo para la especie.

En la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, en Ecuador, existe una población pequeña de manatíes que migra durante la temporada seca hacia los grandes ríos que se encuentran fuera de los límites de la Reserva, siendo especialmente amenazada por carecer de protección (Timm et al., 1986). Casos similares podrían estar ocurriendo en otras partes de la Amazonía y pueden ser ignorados debido a la falta de información.

3.6. Caza:

El manatí es cazado también mediante trampas colocadas en canales angostos, especialmente construidas para cazar paiche, sin embargo todo animal que trate de cruzarlas queda atrapado.

Reeves et al. (1996), estimaron que en el río Samiria (Reserva Nacional Pacaya Samiria) son cazados aproximadamente 10 manatíes por año. Mientras que Timm et al. (1986), mencionan que en la frontera de Perú y Ecuador un cazador de manatíes mataba alrededor de 7 a 10 animales en los 8 meses que llevaba viviendo en la zona.

Una serie de entrevistas realizadas en el bajo Ucayali en el 2003 sugieren que un solo cazador cazaba 4 manatíes al año en una sola cocha (obs. pers.).

3.7. Usos y Comercio:

Las misiones de la compañía de Jesús alrededor de 1725 ya describían los usos que los pobladores locales del río Marañon le daban al manatí: "lo más digno de atención entre los acuáticos, es la vaca marina, o peixe buey, así llamado por tener el hocico, y lengua como una vaca....los oídos tan cerrados, que apenas puede entrar un alfiler; dentro de estos se hallan dos huecesitos, agujereados, que suelen las mujeres colgar del pescuezo

como dijese.....la piel sin escamas, cenicienta y abajo blanca, del grosor de un dedo en algunas partes; es tan gorda que se saca mucha manteca, sirve como la de puerco, sin olor alguno, y su carne muy estimada...”

Inicialmente el manatí amazónico fue utilizado solamente por su carne, la cual era consumida por las tribus nativas de la región. En Brasil de 1935 a 1954, con el nacimiento de la industria del cuero, se sacrificaban de 4000 a 7000 manatíes por año. El cuero era utilizado para manufacturar correas de maquinarias, mangas y otros productos que requerían de un material altamente resistente (Domning, 1982). Con la introducción de productos sintéticos en el mercado, la industria del cuero se redujo drásticamente. Sin embargo la caza comercial para consumo de carne empezó a tomar fuerza y cantidades similares eran cazadas año tras año hasta 1973.

Actualmente en el Perú el manatí sigue siendo utilizado para consumo humano, aprovechando su carne y su grasa como aceite (Reeves et al., 1996).

4. ESTADO DE CONSERVACIÓN

El manatí amazónico ha sido localmente exterminado en muchas partes de la cuenca Amazónica debido a una excesiva explotación, por lo que está considerado más cerca de la extinción que quizá cualquier otro mamífero de la región (Grimwood, 1968).

Algunas áreas de la Amazonía brasilera en las que la especie era abundante en el pasado, presentan ahora poblaciones con números reducidos de individuos (Rosas, 1994).

Timm en 1986, predijo que en 10 o 15 años los manatíes iban a desaparecer de la Amazonía ecuatoriana si la caza no terminaba. Desde esta afirmación, hecha 16 años atrás, algunas poblaciones parecen haberse extinguido y otras disminuido; siendo el estatus del manatí actualmente mucho peor que en 1980 (Denkinger et al., no publicado). Los manatíes actualmente han desaparecido de la laguna Zancudococha y la población del río Lagartococha, se encuentra muy reducida (Denkinger, com. pers.).

Esta especie está calificada en situación vulnerable por la UICN desde 1982 (Hilton-Taylor, 2000). Así mismo se incluye en el apéndice I de CITES desde 1973 (Soini et al., 1996).

El manatí amazónico se encuentra protegido en el Perú en la Zona Reservada Gueppí y en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. Sin embargo aún se tienen registros de caza dentro de dichas áreas.

La legislación peruana lo protegía desde 1973, según el decreto supremo 934-73-AG (Reeves et al., 1996), en 1997 ese decreto fue derogado por el decreto supremo 020-97, el cual dejó sin efecto el anterior. Sin embargo actualmente el manatí amazónico está protegido bajo el Reglamento de Ordenamiento Pesquero de la Amazonía Peruana (R.M. N°147-2001-PE) aprobado el 30 de Abril del 2001.

5. METODOS

5.1. Área de Estudio:

Se definió el área de estudio en base a la ubicación de los centros poblados o comunidades que aprovechan los recursos de la RNPS. Con la finalidad de planificar las salidas de campo se definieron 3 zonas de recolección de información, que en este informe se le denominan subcuencas. Así tenemos la subcuenca del Ucayali, la subcuenca del Puinahua y la subcuenca del Marañón.

Se realizaron 3 salidas de campo, la primera se llevó a cabo entre los meses de noviembre y diciembre del 2003. Dos salidas de campo más fueron realizadas durante el año 2004, la segunda salida se realizó en el mes de Junio mientras que la tercera salida se realizó en Noviembre.

En la primera salida de campo la zona evaluada comprendió a las comunidades ubicadas entre los centros poblados de Huarmi Isla y Clavero, cuenca baja del río Ucayali, entre el límite de la Reserva y la zona de amortiguamiento. Esta zona fue definida previamente por los registros de caza de vaca marina publicados en "Environmental Review of The Pacaya-Samiria National Reserve in Perú and Assessment of Project" (Bayley *et al.*, 1992) y una salida de campo previa realizada el año 2002, en la cual se contactaron 3 cazadores de manatí que informaron sobre la caza actual de la especie en la zona.

La zona evaluada para la segunda salida de campo comprendió las comunidades ubicadas entre los centros poblados de Bretaña y Montebello, cuenca del río Puinahua, entre el límite de la Reserva y la zona de amortiguamiento.

La zona evaluada para la tercera salida de campo comprendió las comunidades ubicadas entre los centros poblados de Vista Alegre y San Miguel, en la cuenca del río Marañón y cuenca del río Samiria.

Asimismo en el 2005 se visitó la comunidad de Yarina, ubicada en la cuenca del Yanayacu-Pucate. Durante la estadía se realizaron entrevistas informales sobre la caza de manatí. Los pobladores informaron que no se realizaba caza de esta especie por el trabajo que se venían realizando con el personal de Pronaturaleza en el manejo de sus recursos naturales desde hace varios años.

5.2. Recolección de Información:

El método de recolección de datos utilizado fue la entrevista en profundidad, tomando el enfoque de entrevista semiestructurada. Estas fueron preparadas en base a preguntas que explican 4 temas:

- Información sobre el cazador
- Información sobre la caza
- Información sobre los usos y comercialización
- Información sobre el conocimiento de la especie y su percepción.

Las entrevistas se realizaron sin cuestionarios, en las que se dejaba al entrevistado hablar libremente sobre los temas que se sugerían durante las conversaciones, teniendo en cuenta siempre los puntos a tocar. Esta metodología permite tener bastante flexibilidad, teniendo en consideración la disposición del entrevistado a tocar ciertos temas y a profundizar en otros.

Se desarrollaron una serie de preguntas las cuales sirvieron como una guía en la

entrevista y fueron respondidas, en la medida de lo posible, mediante las conversaciones que se realizaban con los diferentes cazadores.

6. RESULTADOS:

6.1. Los Cazadores

A través de las diferentes entrevistas realizadas y las conversaciones informales se ha podido caracterizar el perfil del cazador de manatí. En términos generales los cazadores de manatí entrevistados son un grupo heterogéneo de personas entre 24 a 74 años. Todos son pescadores, algunos más dedicados a esta actividad y otros la combinan con la agricultura. Utilizan diferentes artes de pesca para lograr su objetivo, que en la mayoría de los casos no está relacionado con la caza del manatí. Es así que gran parte de ellos son pescadores incidentales u oportunistas que encuentran a la especie muchas veces en sus trampas o mientras están buscando otras especies acuáticas.

Sin embargo dentro de este grupo hay un subgrupo conformado por un tipo particular de pescadores. Los llamados “vacamarineros” son generalmente hombres mayores, pescadores de paiche, conocidos también como “figas” que han pasado gran parte de su vida en el río o en las cochas. El conocimiento de la especie lo adquieren al enfrentarse con la naturaleza cada vez que van en busca de alimento. Son personas muy conocedoras de su medio, capaces de pasar varios días esperando en una cocha o de remar grandes distancias para buscar el tan preciado pez, cada vez más escaso cerca de sus poblados. Son pescadores expertos en el uso del arpón, arte de pesca cada vez menos difundida y que requiere de cierto nivel de destreza y fortaleza. Son pocos y reconocidos por los pobladores de sus comunidades, ya que son los que llevan la mejor presa a la mesa.

Se identificaron dos tipos de cazadores, lo que habían realizado algún evento de caza, exitosos o fallido en los último 5 años, y los que no. A los primeros se les consideró como cazadores activos y a los segundos como cazadores no activos. Los Cazadores activos presentaron un promedio de edad de 48 años ($SD=\pm 14.3$), siendo la moda 50 años. Los cazadores no activos presentaron un promedio de edad de 55 años ($SD= \pm 10.7$).

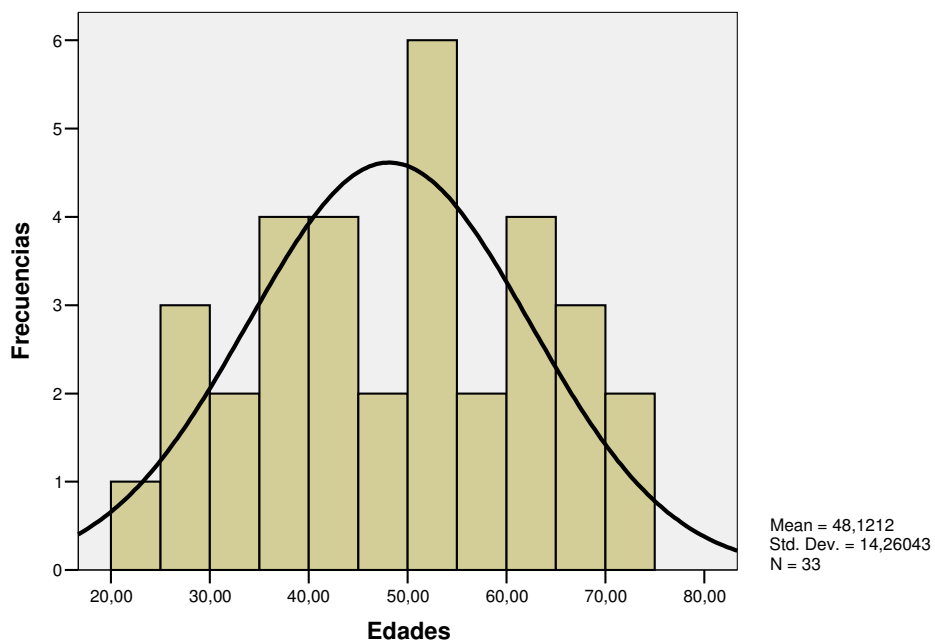


Figura 1 Histograma de edades de cazadores activos

En un gráfico de dispersión (Figura 2) se muestran los datos de edad de los cazadores y el número de individuos cazados. Se observa que no existe ninguna relación entre estas dos variables. Así cazadores de edad avanzada aún se mantenían en actividad y aún tiene eventos de caza exitosos. Un cazador de la subcuenca del Puinahua con 69 años de edad registraba entre el 2003 y 2004 seis individuos cazados.

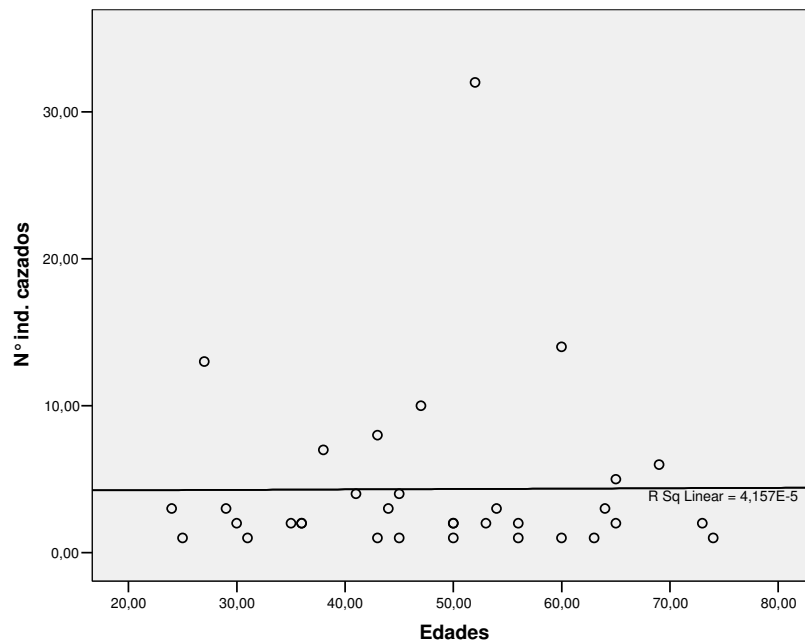


Figura 2 Edad de cazadores vs. Número de manatíes cazados

A la pregunta como aprendieron a cazar manatí el 41% respondió que fue a través de un familiar (padre o abuelo), el 38% a través de otros cazadores y 21% aprendieron solos. La transmisión de los conocimientos generalmente se realiza de padre a hijo, sin embargo en este caso la pérdida de esta actividad es creciente y se relaciona directamente con la pérdida del uso del arpón para cazar paiche. Esto debido a la introducción de otros aparejos de pesca como las redes o mallas paichiteras. Los cazadores más viejos mencionaron que los jóvenes ya no quieren usar el arpón y que todos prefieren el uso de mallas. Las mallas aumentan la captura por unidad de esfuerzo considerablemente en la pesca del paiche.

La mayoría de cazadores de manatí se definió como pescador/agricultor o pescador solo, en menor proporción incluyeron la caza de animales terrestres (mitayo) como otra actividad (pescador/agricultor/cazador). Es posible que los pescadores con arpón sean menos adeptos a “mitayear” ya que pasan largos periodos de tiempo recorriendo los ríos y cochas, mientras que generalmente los pescadores de peces menudos no se ausentan tantos días de su comunidad y pueden combinar ambas actividades.

En las tres subcuencas evaluadas fueron encontrados cazadores activos y cazadores no activos. La distribución de cazadores activos se observan en la Figura 3.

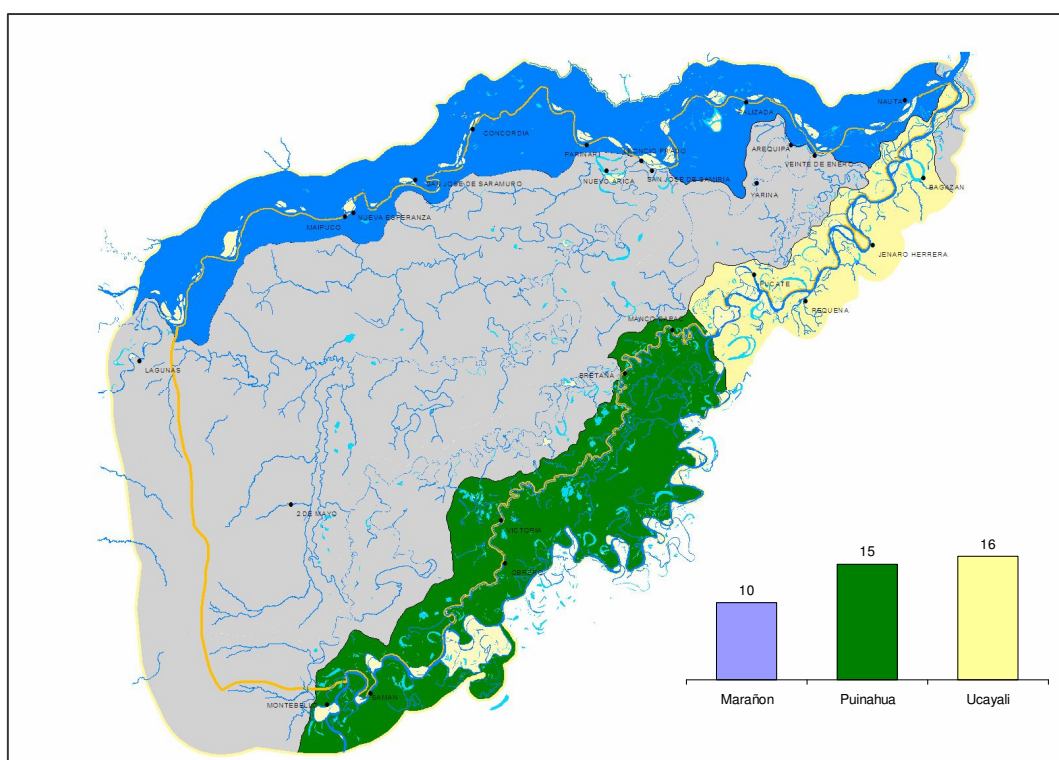


Figura 3 Número de cazadores activos por subcuenca evaluada

6.2. Conocimiento de la Especie y Percepción

Como parte de los cazadores son “paichiteros”, es decir se dedican a la pesca del paiche pasan mucho tiempo en los ríos y cochas, y esto les confiere un conocimiento especial en cuanto a los ecosistemas acuáticos. Los cazadores pueden reconocer el sexo de la especie solamente con verlos respirar. Así también conocen el tiempo que se demoran en salir a la superficie y tienen en cuenta que este tiempo varía según el tamaño del animal. Conocen exactamente que come y muchos saben los lugares que ellos prefieren y la hora del día en la que están más activos. Definitivamente el conocimiento varía de cazador en cazador, y varía aún más en cuanto a la edad. Los cazadores más viejos, con más experiencia acumulada mostraron mayor cantidad de conocimientos respecto al comportamiento de la especie.

Así los resultados obtenidos nos indican que llegan a diferenciar el sexo observando la longitud de la trompa cuando respiran. Este momento tan solo dura unas pocas segundos y el cazador es capaz de reconocer si es macho por la trompa un poco más larga que la hembra que es más chica y redondeada. Otros mencionan que no es la longitud y forma de la trompa si no que los machos salen más alto fuera del agua a respirar mientras que las hembras lo hacen tímidamente más bajo.

Según la mayoría de cazadores los manatíes respiran cada 5 a 20 minutos, algunos mencionaron cada 10 a 15 minutos. Sin embargo todos concuerdan que si han detectado la presencia del cazador pueden demorar más de 20 minutos (30 aproximadamente). Ellos los llaman “mañosos” cuando no salen normalmente y pasan más tiempo bajo el agua. Por otro lado la literatura científica menciona que en condiciones normales un manatí respira cada 2 minutos (Gallivan y Best, 1980) o cada 2.5 cuando están jugando o

moviéndose a velocidades constantes de 3km/h o cada 4 minutos cuando están comiendo (Rosas y Pimentel en: Fowler y Cubas, 2001). Los tiempos máximos observados en los estudios realizados varían entre 10 y 20 minutos.

Las especies que mas se mencionaron como parte de su alimentación fueron: huama (*Pistia stratiotes*), gramalote (*Paspalum repens*, *Echinochloa sp.*), putu putu (*Eichornia sp.*), porotillo, zapallohuasca, camotillo y piri piri.

Entre los meses de setiembre y diciembre mencionaron que los veían “dispuestos” o entrando en el periodo reproductivo. El comportamiento que presentan es varios machos (7-10) persiguiendo a una sola hembra, por el medio del río. Asimismo entre diciembre y enero mencionaron que veían hembras con crías pequeñas. La cría sale a respirar muy seguido y siempre está al lado de su madre. Algunos cazadores dijeron que la madre llevaba a su cría en el lomo en algunas oportunidades.

El hábitat que prefieren y utilizan con mayor frecuencia según los cazadores son las “pozas” o las “muyunas” profundas de los ríos. En segundo lugar indicaron las cochas, pero para ambos cuerpos de agua aclararon que debían ser aguas profundas de más de 10 brazas de profundidad. La literatura hace referencia a los lagos profundos con vegetación acuática como hábitat ideal y el bosque inundable en temporada de aguas altas.

Sobre los movimientos que realizan durante ambas estaciones, los cazadores mencionaron que en el invierno (aguas altas) los manatíes entraban a las cochas, a las quebradas o caños, al bosque inundable (tahuampas y pungales), mientras que en el verano (aguas bajas) salían a los ríos. Algunos cazadores mencionaron que habían algunas cochas suficientemente profundas en época de aguas bajas en las que los manatíes se quedaban todo el año como el caso de las cochas del Iricahua en la subcuenca del Ucayali, y en cocha Tipishquillo, cocha Inglés y cocha Yarina en el río Samiria.

Estos movimientos estacionales o pequeñas “migraciones” hacen que Pacaya Samiria como área protegida no asegure completamente la conservación de esta especie ya que algunos individuos de manatí estarían saliendo al Ucayali o al Marañón en temporada de vaciante, y aunque esta sea zona de amortiguamiento, no hay control real de personal del INRENA o de otros organismos gubernamentales o no gubernamentales para el control de la pesca y la consecuente caza de esta especie.

Algunos cazadores mencionaron que existe otra “clase” de vaca marina, llamada pintuvaca. Se diferencia porque es más pequeña y solo se le encuentra en las quebradas, mientras que la otra está en las cochas, en las pozas o muyunas de los ríos grandes. Miden entre 1.2 y 1.5 m y se le ha observado en las quebradas del río Pastaza.

La percepción de los cazadores respecto a la abundancia del manatí y a su comparación con tiempo atrás varía de acuerdo a la subcuenca evaluada. En el Ucayali se percibe que antes había más manatí y ahora hay poco. En la subcuenca del Puinahua la percepción es que ahora hay más individuos de vacamarina y en el Marañón se percibe lo mismo pero en menor grado. Las comunidades dentro de la RNPS en el río Samiria mencionan que la caza ha disminuido y por ende las poblaciones se están recuperando. Cabe mencionar que los estudios de Bodmer et al (2006) en el medio y bajo Samiria muestran una ligera tendencia a encontrar más individuos desde el 2003 al 2006. Sin embargo el método de conteo utilizado aún no está comprobado.

Al parecer los cazadores no están concientes que la cacería actual está causando algún

grado de impacto en las poblaciones de manatí y que la supervivencia de la especie por la gran reducción de sus poblaciones y la baja tasa reproductiva está esta en juego.

6.3. La Caza

Los eventos de caza se realizan durante todo el año, con una tendencia mayor en verano. El material de caza es el mismo utilizado para la pesca del paiche (*Arapaima gigas*): un arpón de aproximadamente 5 a 7 pulgadas de longitud, que se adquiere en Iquitos por 20 soles, una canoa de 5 o 6 m de largo, una lanza de cumaceba de más de 1.5 brazas, una soga gruesa y un palo de topa. El evento de caza generalmente lo realiza una sola persona, la cual escoge las primeras horas de la mañana, aprovechando la tranquilidad de las aguas. Según los cazadores las horas más activas de la especie son entre las 6 y 7 am y entre las 4 y 5 de la tarde. Aunque algunos prefieran cazar solamente en la noche y se hayan especializado en esta modalidad.

En varios casos se ha reportado la caza entre 2 personas y más de dos personas en el caso de otra técnica de caza. El uso del "Pari" consiste en construir un cerco que reduzca el ingreso o salida a un lago boqueando un caño. Solamente se deja libre un espacio pequeño en el que se arma una trampa de presión que irá conectada a un lanzón ubicado algunos metros más arriba. La presión de una vacamarina, paiche, lagarto, etc., activa la trampa y deja caer el lanzón.

Cuando se caza mediante la lanza y arpón el tiempo de caza puedes ser muy variable. Depende del tiempo que tome encontrar a la presa, el cual está influenciado por la zona, la época del año (el régimen hídrico) y la visibilidad. Al momento de encontrarla todo el evento puede durar entre 25-30 minutos a 1 – 1.5 horas. Mientras el cazador mantiene la canoa cerca de a la presa sin hacer el menor ruido busca el momento indicado para lanzar el arpón amarrado a la lanza de cumaceba. Generalmente se da cuando la vacamarina respira y se vuelve a sumergir, hay que considerar algunos metros atrás ya que al sumergirse lo hace de manera inclinada hacia atrás. Al recibir el golpe el manatí nada rápidamente en varias direcciones. Los cazadores mencionaron que tiene "3 fuerzas", es decir lucha 3 veces con reacciones similares hasta que se cansa (20-30 minutos) y luego de eso es muy dócil. El cazador jala la soga y luego procede a asfixiarlo mediante la introducción de dos palos pequeños en las cavidades nasales o cortándole la "trompa", es decir las extensiones nasales que sirven para tapar los orificios cuando se sumerge. De otra manera no es posible matarlo fácilmente mencionan. Una técnica que utilizan algunos es el uso de tabaco en la soga; ellos frotan la soga con tabaco y eso, aseguran, facilita la caza de la especie. Como se sabe el tabaco en las culturas amazónicas es una planta con muchos usos que encierra cierto poder y misticismo.



Figura 4 Material de caza: arpón, lanza, sogá y topa.

La caza del manatí es un reto desde el hecho de encontrar a una de las especies más difíciles de ver de la amazonía, hasta enfrentarse con una bestia de 300kg en promedio y luego trasladar la presa hasta su comunidad. Es por eso que cualquier pescador no es un vacamarinero, son personas con mucha experiencia, conocimiento y habilidad.

La caza promedio por año registrada es de 35 individuos. La caza se distribuye en las 3 subcuencas como se muestra en la Figura 5, con mucho mayor caza en la subcuenca del Ucayali.

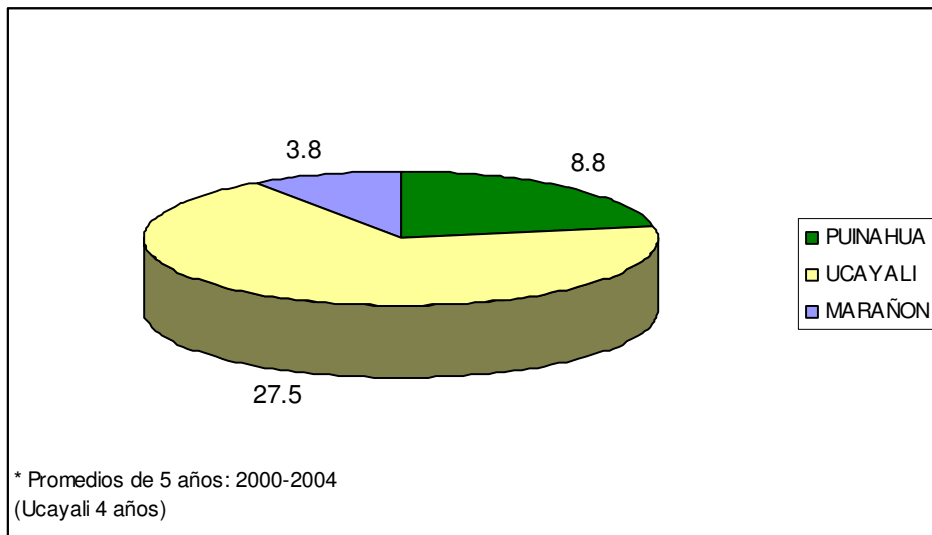


Figura 5 Caza promedio por subcuenca

Subcuenca del río Ucayali

En la subcuenca del río Ucayali se recorrieron 26 centros poblados. Se lograron 31 entrevistas y se contactaron 22 cazadores de manatíes, tanto activos como no activos.

La mayoría de cazadores entrevistados eran personas de más de 40 años, los cuales habían aprendido a cazar con sus padres y eran expertos en el arte de la figa. Solamente se entrevistó a un cazador joven (27 años) que cazaba continuamente; en promedio 3 manatíes al año. En 2 casos se entrevistaron a dos cazadores activos mayores y se contactaron en diferentes centros poblados a sus hijos que también realizaban esa actividad. Si bien este conocimiento se hereda de padre a hijos, y ellos lo aprendieron de esta manera, la mayoría mencionó que actualmente a sus hijos no les interesa aprender acerca de la caza del manatí o de la pesca del paiche.

En el río Ucayali, el número de individuos cazados sin información de sexo no permite conocer el género con mayor nivel de caza.

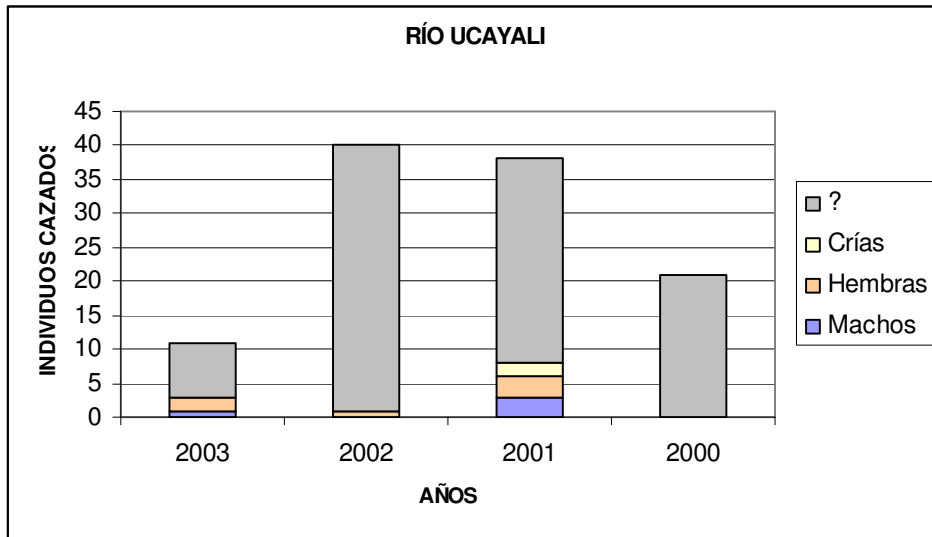


Figura 6 Individuos cazados en el río Ucayali

Hay que tomar en cuenta que cuando se realizaron las entrevistas, los cazadores mencionaron que la época en que la caza es más abundante, estaba pronta a comenzar con el aumento del nivel del agua. Esto podría explicar el bajo número de animales cazados para el 2003.

Los lugares más comunes de caza para la zona evaluada, al contrario de lo que se pensaba, fueron zonas ubicadas en el mismo río Ucayali, frente a las comunidades o en las cercanías. Los cazadores se referían a las pozas o remansos, en el mismo río, como los lugares con más frecuencia utilizados para la cacería. Los entrevistados de mayor edad se referían a zonas con abundancia de manatí y de caza en las cochas dentro de la RNPS. Tres zonas se mencionaron continuamente Huarmi Isla, Puerto Perú y los caños y cochas del Iricahua.

En una entrevista previa realizada durante el 2002 un cazador mencionó que su lugar de caza era dentro de la Reserva, en las cochas cercanas al caño Iricahua. En esta evaluación se le volvió a entrevistar y mencionó que ya no puede cazar ni pescar en ese

lugar ya que los grupos de manejo de la comunidad de Nueva York están protegiendo la zona desde hace algunos años.

Subcuenca del canal de Puinahua

En la segunda salida de campo se recorrieron 23 centros poblados, se realizaron 22 entrevistas, 12 de ellas a cazadores activos.

Las entrevistas arrojaron que el 2003 fue el año en el que se efectuaron más eventos de caza con éxito, llegando a cazarse en total 20 manatíes.

En el río Puinahua se observa que el número de hembras cazadas es mayor que los machos cazados. Lo cual concuerda con la preferencia expresada por los cazadores de cazar hembras más que machos.

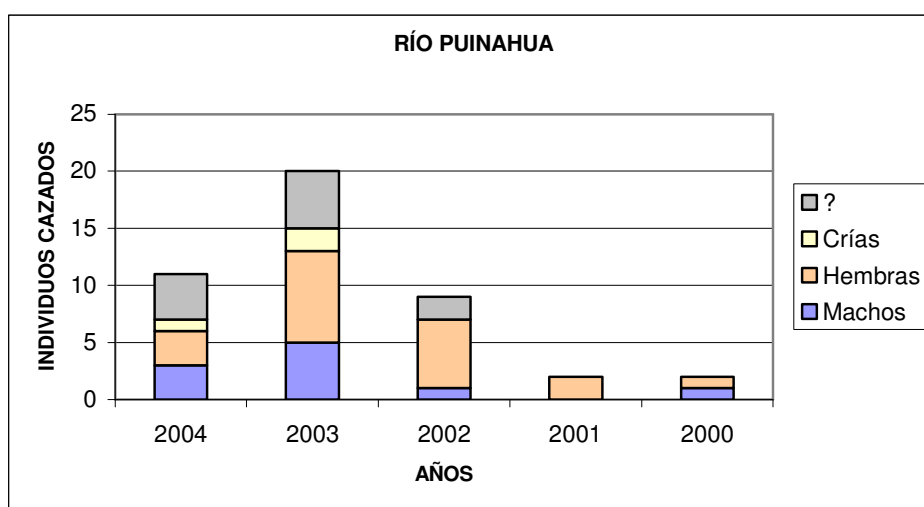


Figura 7 individuos cazados en el río Puinahua

Al igual que en la cuenca del Ucayali, los cazadores de la cuenca del Puinahua también realizan eventos de caza dentro y fuera de la RNPS. Dentro de la Reserva la especie se reporta en varios lugares, los cazadores mencionaban como una zona recurrente las cochas entre PV Santa Cruz y PV Cahuana. La cuenca del río Pacaya se caracteriza por ser una zona con gran número de cochas, ricas en flora y fauna acuática y con numerosos caños y quebradas que conectan los cuerpos de agua con el bosque inundable, es decir el hábitat para el manatí es óptimo. Los lugares comúnmente visitados son Cocha Tamara, Cocha Yarina, Cocha Pinedo, entre otras.

Por otro lado, en la zona de amortiguamiento los lugares donde se han registrado eventos de caza son las pozas del caserío de Nuevo Liberal y Nuevo Encanto. Asimismo, dos lugares donde la cacería parece ser bastante común son el caño Atún Poza y la Cocha Cunchi, esta última visitada por cazadores del caserío de Kuwait.

Se encontraron dos cazadores en el caserío de Kuwait con mucho conocimiento sobre el comportamiento de la especie. Uno es cazador activo y asegura solo cazar hembras, a las cuales las reconoce por la forma de la trompa (redonda), y caza un promedio de 3 por año en la Cocha Cunchi (Sapoteyacu).

Subcuenca del río Marañón

En la tercera salida de campo se recorrieron 35 centros poblados. Fueron 30 las entrevistas realizadas, siendo la mayoría a informantes (13), es decir pobladores que aportaron con información sobre la presencia de la especie, su caza o sobre los cazadores. Un total de 11 entrevistas fueron efectuadas a cazadores activos.

Igualmente que en la cuenca del Puinahua, el 2003 resultó ser el año que más manatíes fueron cazados. Hay que tener en cuenta que la evaluación se realizó en el 2004 cuando las aguas comenzaban a subir y la caza de manatí recién empezaba.

En el río Marañón al contrario que el Puinahua el número de machos cazados es mayor que el número de hembras; los cazadores en esta cuenca no expresaron una preferencia por el sexo del animal.

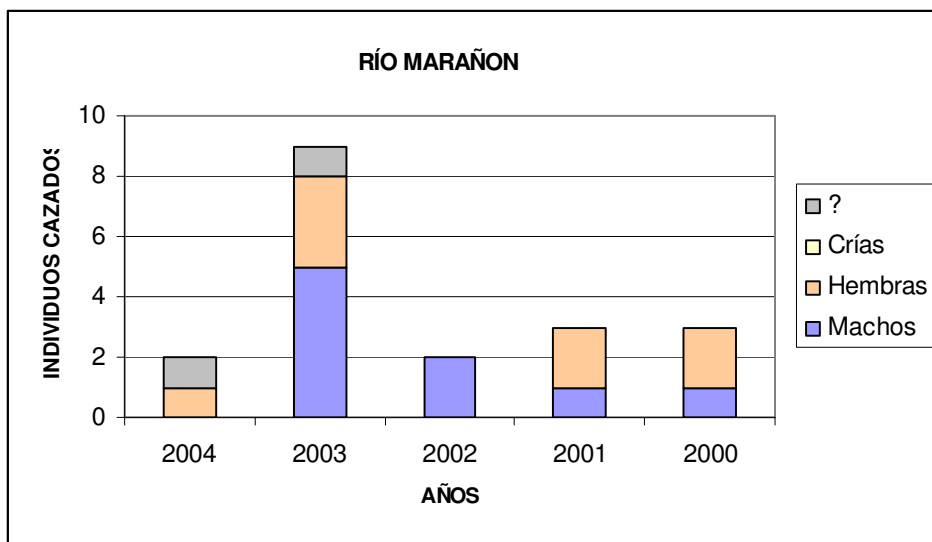


Figura 8 Individuos cazados en el río Marañón

En la cuenca del río Marañón los lugares de caza se restringen principalmente a los ríos afluentes. Entre el caserío de Vista Alegre y Ollanta, dos ríos concentran la caza de vaca marina, el río Urituyacu y el río Chambira. Se realizaron entrevistas en el río Cuninico pero los pescadores negaron que se realice caza de vaca marina. En el mismo río Marañón se observa también a la especie pero con menor frecuencia y se caza en las pozas cerca al caserío de San Pedro.

Los caseríos que se encuentran cerca de la boca del río Samiria y los que se encuentran dentro del mismo hacen mayor uso de los cuerpos de agua dentro de la Reserva. La caza se realiza en la misma Tipishca del Samiria y sus caños, como la quebrada Yanayaquillo, y en el río Samiria hacia el PV Ungurahui.

En la subcuenca del Marañón los cazadores con más experiencia y con mayor conocimiento sobre la especie se encontraron también en los caseríos al interior de la Reserva y en las zonas cerca de la boca del Samiria. Las comunidades San Martín y Bolívar son caseríos que históricamente han cazado vaca marina, así lo reportan Reeves et al (1996) al visitar la comunidad de San Martín.

Finalmente podemos ver que la Figura 9 Centros poblados de cazadores y número de manatíes cazados muestra las comunidades que albergan cazadores con mayores registros de caza. A estas podemos denominarlas comunidades críticas. Entre ellas se puede apreciar a Pucate, Puerto Perú, Nueva Florida y Santa Cruz de Yanallpa entre otras. Estos cazadores son verdaderos “vacamarineros” y no solo cazan al manatí buscando paiche, si no salen a cazarlo específicamente por que les da beneficios económicos importantes o porque aprecian considerablemente su carne y grasa.