

Informe final* del Proyecto BJ002
Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (áreas focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto)

Responsable: Dra. María del Carmen Pozo de la Tijera
Institución: El Colegio de la Frontera Sur
Unidad Chetumal
Museo de Zoología
Dirección: Av. Centenario km 5.5, Chetumal, Qro, 77900 , México
Correo electrónico: cpozo@ecosur-qroo.mx; cpozo@flmnh.ufl.edu
Teléfono/Fax: 01(983) 835 0440 ext 230 Fax: ext 240 Tel. USA: 001 52 352 3737865
Fecha de inicio: Octubre 31, 2003
Fecha de término: Octubre 25, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final, Cartografía, Hoja de cálculo
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Calmé S. y M. Guerra. Subproyecto Cacería, En: Pozo de la Tijera, M del C y S. Calmé. 2005. Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (áreas focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto). El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal. **Informe final Subproyecto Cacería SNIB-CONABIO BJ002. México D. F.**

Colaboradores

Aixchel Maya Martínez	José Angel Cohuó Collí
Alejandro de Alba Bocanegra	José del Carmen Pech
Alejandro Franco	José Sánchez
Ana Maribel Cima Velázquez	Lucero de Abril Chuc Maldonado
Ana Minerva Arce Ibarra	Manuel Santiz Hernández
Angélica Navarro Martínez	Margarito Tuz Novelo
Angélica Padilla Hernández	Maria Manzón Che
Aristeo Hernández Sánchez	Martijn Wetering
Arsenio Xool Ek	Mauro Sanvicente López
Birgit Schmook	Michelle Guerra Roa
Caribel Yuridia Lopez	Miguel Xijún Kantun
Cecilia Elizondo	Mirza del Rocío Chablé Jiménez
Dalia L. Hoil	Noemí Salas Suárez
Emigdio May Uc	Oscar Ramírez Rocha
Enrique Escobedo Cabrera	Rogel Villanueva Gutiérrez
Erika Pérez Verdejo	José Rogelio Cedeño Vázquez
Felipe Brizuela	Romel René Calderón Mandujano
Fernando Zamudio Acedo	Suzanne Schonck
Gerónimo Méndez Díaz	Virgen Canul
Henricus. F.M. Vester	Wilberto Colli Ucán

Resumen:

En el proyecto "Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (Áreas Focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto)" se pretende dar continuación a varios proyectos iniciados por investigadores de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en las zonas focales de Carrillo Puerto y de Xpujil-Zoh Laguna. De manera especial, se pretende integrar la información de diversos tipos de aprovechamientos de los que ya se tienen antecedentes y que continuarán siendo evaluados en el periodo de duración del proyecto,

en dichas áreas focales. Los tipos de aprovechamientos van desde los maderables, no maderables, de fauna silvestre, pesquerías y apicultura hasta los de uso ecológico recreativo, como es el caso del llamado Ecoturismo; las modalidades de los aprovechamientos abarcan aspectos de autoconsumo y los comerciales. Para su ejecución, hemos convocado la participación de investigadores y técnicos de El Colegio de la frontera Sur, unidad Chetumal, ha este esfuerzo se nos unieron dos exalumnos de la maestría como responsables de dos de los doce subproyectos que conforman el proyecto. También se contratará y capacitará personal con fondos de este financiamiento. Por otra parte, uno de los objetivos principales de esta convocatoria advierte la necesidad de monitorear los aprovechamientos que se desarrollan en este Corredor Biológico, por lo que en este proyecto daremos un taller de capacitación a ejidatarios locales para iniciar con la formación de una red de monitoreo llevada a cabo por residentes de las áreas focales que cuenten con bases teóricas y con métodos homogéneos que permitan la comparación de los resultados obtenidos a través del tiempo y del espacio. A estos grupos capacitados se les proveerá de equipo y formatos para registrar sus observaciones. Como principal resultado pretendemos obtener un diagnóstico comparativo de los aprovechamientos estudiados en las dos áreas focales y como resultados colaterales tendremos folletos, colecciones biológicas, mapas, actualizaciones de bases de datos y creación de otras. Además se capacitarán varios estudiantes y técnicos de campo en las diversas actividades realizadas en el área.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

Informe final* del Proyecto BJ002
Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (áreas focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto)

Responsable: Dra. María del Carmen Pozo de la Tijera
Institución: El Colegio de la Frontera Sur
Unidad Chetumal
Museo de Zoología
Dirección: Av. Centenario km 5.5, Chetumal, Qro, 77900 , México
Correo electrónico: cpozo@ecosur-qroo.mx; cpozo@flmnh.ufl.edu
Teléfono/Fax: 01(983) 835 0440 ext 230 Fax: ext 240 Tel. USA: 001 52 352 3737865
Fecha de inicio: Octubre 31, 2003
Fecha de término: Octubre 25, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final, Cartografía, Hoja de cálculo
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Calmé S. y M. Guerra. Subproyecto Cacería, En: Pozo de la Tijera, M del C y S. Calmé. 2005. Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (áreas focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto). El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal. **Informe final Subproyecto Cacería SNIB-CONABIO BJ002. México D. F.**

Colaboradores

Aixchel Maya Martínez	José Angel Cohuó Collí
Alejandro de Alba Bocanegra	José del Carmen Pech
Alejandro Franco	José Sánchez
Ana Maribel Cima Velázquez	Lucero de Abril Chuc Maldonado
Ana Minerva Arce Ibarra	Manuel Santiz Hernández
Angélica Navarro Martínez	Margarito Tuz Novelo
Angélica Padilla Hernández	Maria Manzón Che
Aristeo Hernández Sánchez	Martijn Wetering
Arsenio Xool Ek	Mauro Sanvicente López
Birgit Schmook	Michelle Guerra Roa
Caribel Yuridia Lopez	Miguel Xijún Kantun
Cecilia Elizondo	Mirza del Rocío Chablé Jiménez
Dalia L. Hoil	Noemí Salas Suárez
Emigdio May Uc	Oscar Ramírez Rocha
Enrique Escobedo Cabrera	Rogel Villanueva Gutiérrez
Erika Pérez Verdejo	José Rogelio Cedeño Vázquez
Felipe Brizuela	Romel René Calderón Mandujano
Fernando Zamudio Acedo	Suzanne Schonck
Gerónimo Méndez Díaz	Virgen Canul
Henricus. F.M. Vester	Wilberto Colli Ucán

Resumen:

En el proyecto "Uso y monitoreo de los recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano (Áreas Focales Xpujil-Zoh Laguna y Carrillo Puerto)" se pretende dar continuación a varios proyectos iniciados por investigadores de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en las zonas focales de Carrillo Puerto y de Xpujil-Zoh Laguna. De manera especial, se pretende integrar la información de diversos tipos de aprovechamientos de los que ya se tienen antecedentes y que continuarán siendo evaluados en el periodo de duración del proyecto,

en dichas áreas focales. Los tipos de aprovechamientos van desde los maderables, no maderables, de fauna silvestre, pesquerías y apicultura hasta los de uso ecológico recreativo, como es el caso del llamado Ecoturismo; las modalidades de los aprovechamientos abarcan aspectos de autoconsumo y los comerciales. Para su ejecución, hemos convocado la participación de investigadores y técnicos de El Colegio de la frontera Sur, unidad Chetumal, ha este esfuerzo se nos unieron dos exalumnos de la maestría como responsables de dos de los doce subproyectos que conforman el proyecto. También se contratará y capacitará personal con fondos de este financiamiento. Por otra parte, uno de los objetivos principales de esta convocatoria advierte la necesidad de monitorear los aprovechamientos que se desarrollan en este Corredor Biológico, por lo que en este proyecto daremos un taller de capacitación a ejidatarios locales para iniciar con la formación de una red de monitoreo llevada a cabo por residentes de las áreas focales que cuenten con bases teóricas y con métodos homogéneos que permitan la comparación de los resultados obtenidos a través del tiempo y del espacio. A estos grupos capacitados se les proveerá de equipo y formatos para registrar sus observaciones. Como principal resultado pretendemos obtener un diagnóstico comparativo de los aprovechamientos estudiados en las dos áreas focales y como resultados colaterales tendremos folletos, colecciones biológicas, mapas, actualizaciones de bases de datos y creación de otras. Además se capacitarán varios estudiantes y técnicos de campo en las diversas actividades realizadas en el área.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



C O N A B I O

**USO Y MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL CORREDOR
BIOLÓGICO MESOAMERICANO (ÁREAS FOCALES XPUJIL-ZOH LAGUNA Y
CARRILLO PUERTO)**

CLAVE BJ002

RESPONSABLES

Carmen Pozo

Sophie Calme

COLABORADORES

Aixchel Maya Martínez	José Angel Cohuó Collí
Alejandro de Alba Bocanegra	José del Carmen Pech
Alejandro Franco	José Sánchez
Ana Maribel Cima Velázquez	Lucero de Abril Chuc Maldonado
Ana Minerva Arce Ibarra	Manuel Santiz Hernández
Angélica Navarro Martínez	Margarito Tuz Novelo
Angélica Padilla Hernández	Maria Manzón Che
Aristeo Hernández Sánchez	Martijn Wetering
Arsenio Xool Ek	Mauro Sanvicente López
Birgit Schmook	Michelle Guerra Roa
Blanca Prado Cuéllar	Miguel Xijún Kantun
Caribel Yuridia Lopez	Mirza del Rocío Chablé Jiménez
Cecilia Elizondo	Noemí Salas Suárez
Dalia L. Hoil	Oscar Ramírez Rocha
Emigdio May Uc	Rogel Villanueva Gutiérrez
Enrique Escobedo Cabrera	Rogelio Cedeño Vázquez
Erika Pérez Verdejo	Romel René Calderón Mandujano
Felipe Brizuela	Suzanne Schonck
Fernando Zamudio Acedo	Virgen Canul
Gerónimo Méndez Díaz	Wilberto Colli Ucán
Henricus. F.M. Vester	

Chetumal, Quintana Roo, Noviembre de 2005



C O N A B I O

USO Y MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL
CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO (ÁREAS FOCALES
XPUJIL-ZOH LAGUNA Y CARRILLO PUERTO)

CLAVE BJ002

SUBPROYECTO CACERIA

RESPONSABLE

Sophie Calmé

Michelle Guerra

COLABORADORES

Miguel Xijun

María Manzón

Chetumal, Quintana Roo, Noviembre de 2005

1. Introducción

La cacería de subsistencia se define como la extracción de fauna silvestre con fines de autoconsumo para solventar las necesidades básicas de las personas que la practican, sin motivos comerciales. Esta actividad permanece en algunos grupos campesinos y étnicos que viven alrededor de los bosques templados y tropicales, aunque es más generalizada en estos últimos, utilizándose básicamente para el consumo de carne, además de aprovecharse con fines medicinales, ornamentales, rituales y comerciales (Robinson y Redford 1994).

Estudios anteriores han mostrado que la destrucción del hábitat y la extracción inmoderada de fauna silvestre pueden causar un decremento en sus poblaciones, y con ello su extinción y pérdida de biodiversidad (Bodmer y Robinson 1999, Bennett y Robinson 2000). La cacería de subsistencia se practica generalmente de manera selectiva sobre especies de gran tamaño corporal, aunque los animales más frecuentemente cazados son aquellos que presentan densidades poblacionales y tasas reproductivas altas (Jorgenson 1993, Quijano-Hernández y Calmé 2002). Aunque en algunas zonas la cacería puede ser sustentable para algunas especies, no lo es para todas debido a que las poblaciones no responden de la misma manera a tal presión (Robinson y Redford 1994, Naranjo et al. 2004). Por otro lado, la extracción de fauna silvestre juega un papel esencial para el hombre porque implica la obtención de carne a un bajo costo y un ahorro en la economía de muchas familias rurales, debido a la escasez de recursos económicos y de mercados locales que puedan proveer a los habitantes carne a un precio accesible para su alimentación (Lechuga 2001).

La extracción de animales silvestres se practica en países latinoamericanos donde existe un relativo buen grado de conservación (pero ver Morales 2000). En los estados del sureste mexicano donde existen aún poblaciones de mamíferos, aves y reptiles amenazados y/o de alto valor económico, esta actividad se presenta de manera desordenada aún dentro de las áreas protegidas (Naranjo 2002). En la Península de Yucatán, existen grupos indígenas y mestizos que practican la cacería de subsistencia (Jorgenson 1993, Escamilla et al. 2000, Quijano-Hernández y Calmé 2002). Junto con la deforestación y otras actividades humanas, la cacería de subsistencia posiblemente esté afectando a diversas especies de fauna silvestre hasta niveles que han sobrepasado su capacidad de recuperación (Escamilla et al. 2000). Sin embargo, gracias a la presencia de grandes áreas naturales protegidas como son las Reservas de Biosfera Calakmul y Sian Ka'an, un manejo adecuado podría permitir un buen potencial de aprovechamiento.

No se dispone de datos simultáneos para varios sitios sobre el nivel de impacto en la captura de animales en estas áreas, que se requieren para sustentar el manejo apropiado de la fauna silvestre dentro de las áreas focales del Corredor Biológico Mesoamericano entre Calakmul y Sian Ka'an. El presente trabajo aporta información sobre la cacería de subsistencia de vertebrados terrestres en dos áreas focales. Servirá como base para establecer el papel de las condiciones ambientales, de la etnicidad y de la ubicación de los pueblos relativo a ciudades mayores (que constituyen el mercado para la carne silvestre) sobre la actividad. Para ello, caracterizamos la cacería de

subsistencia en cuatro ejidos forestales de las áreas focales de Felipe Carrillo Puerto y X'Pujil - Zoh Laguna, en comunidades con diferente origen étnico, donde determinamos las especies usadas con mayor frecuencia, describimos los patrones de cacería y estimamos las tasas de extracción de fauna silvestre. Asimismo, hicimos comparaciones en sitios con y sin cacería de las poblaciones de presas más cazadas y estimamos la preferencia por la presas. Con este estudio se podrá evaluar el impacto de la cacería de subsistencia para estas y otras comunidades del corredor biológico y proponer programas y cuotas para su aprovechamiento racional. De esta manera, se generarán alternativas de caza que se implementen y desarrollen a largo plazo, sean viables biológica y socio-culturalmente.

2. Métodos

2.1. Sitios de estudio

Este estudio se llevó a cabo en cuatro comunidades, dos mayas y dos mestizas, de las áreas focales de Felipe Carrillo Puerto (Quintana Roo) e X'Pujil-Zoh Laguna (Campeche), respectivamente. Las características comunes entre estos ejidos son su tamaño (>18,000 ha) y la presencia de un área forestal permammente, puesto que nos estamos enfocando a especies de hábito forestal. En el área focal de X'Pujil-Zoh Laguna elegimos los ejidos Conhuas, en la orilla de la carretera federal Chetumal-Escárcega y a menos de 100 km de Escárcega, y Nuevo Becal, a 14 km de la carretera X'Pujil-Dzibalchen y 165 km de Chetumal en Quintana Roo. En el área focal Felipe Carrillo Puerto elegimos los ejidos Xmaben (pueblo de Señor), en la orilla de la carretera Felipe Carrillo Puerto-Valladolid y a 27 km de Felipe Carrillo Puerto, y Laguna Kana, a aproximadamente 7 km de la carretera Felipe Carrillo Puerto-Polyuc y 65 km de Felipe Carrillo Puerto. Dos ejidos, uno por área focal, están entonces ubicados en la orilla de una carretera de intenso tráfico para la región y más cercanos de una ciudad de más de 10,000 habitantes, mercado para la carne silvestre, mientras que dos otros están lejos de la influencia de una carretera o de una ciudad mayor.

2.2. Datos biológicos y sociales

Este estudio abarcó el periodo comprendido entre febrero de 2004 y enero de 2005, en las comunidades anteriormente citadas. En cada comunidad, el trabajo de campo estuvo dividido en dos secciones, una de registro de cacería y otra de muestreo de la fauna cinegética y de su hábitat.

2.2.1. Registro de cacería y entrevistas- Registramos de manera directa la cacería con ayuda de personas locales encargadas del llenado de boletas de registro de la actividad. Las boletas son entregadas a entre dos y cuatro mujeres clave por comunidad como son las hijas de cazadores, personas que viven a las entradas de los pueblos o en donde se aprecia bien la circulación del pueblo, además de personas que se encuentren todo el día alrededor de sus casas para poder obtener un mayor numero de registro. También es necesario que sepan escribir y entiendan la organización y propósito de llevar las boletas. De las presas se recolecta la siguiente información: especie, masa corporal, sexo, edad (cría, juvenil, adulto). De la cacería se obtiene el nombre del cazador, la fecha y la hora, el tiempo invertido, las técnicas y herramienta de captura utilizadas, el lugar de captura, si el animal fue comercializo y qué fin tuvo. De esta manera, cuantificamos la actividad de cacería para un ciclo anual en cada ejido. Simultáneamente, se hicieron entrevistas semiestructuradas a cazadores, donde se les preguntó sobre su situación socio-económica, rasgos culturales, lugares preferidos para cazar y especies de cacería, esfuerzo dedicado a esta actividad (medido por tiempo) y frecuencia de consumo de la carne silvestre (ver formato en anexo). Los formatos fueron adaptados de otros estudios que han sido utilizados exitosamente en trabajos anteriores (Reyna et al., 1999; Morales, 2000; Weber, 2000; Reyna, Guerra 2001, 2002), para permitir comparaciones posteriores. No hubo necesidad de realizar la

colecta de cráneos y subproductos de especies debido a que los registros de las presas cazadas a través de informantes clave fueron suficientes para estimar las tasas de extracción anual de especies.

2.2.2. Muestreos de la fauna y del hábitat- Para cada ejido, realizamos muestreos de la fauna cinegética y del hábitat en dos áreas, una con alta y otra con baja intensidad de cacería, para relacionar la actividad con la calidad del hábitat y la disponibilidad de fauna. Para ello, recorrimos cuatro transectos de 3 km (dos en cada área de baja y alta cacería) en cada ejido. Registramos rastros y observaciones directas de especies importantes en la cacería. Nos acompañaron cazadores locales experimentados y entrenados a lo largo del trabajo de campo. Para reducir y evaluar el sesgo en el registro de huellas en los diferentes tipos de suelos y estaciones, establecimos dos “trampas” de arena, saskab y ceniza de 1 × 3 m a lo largo de cada transecto. Sólo en pocas ocasiones fue posible distinguir las huellas de las dos especies de venados temazates (*Mazama americana* y *M. pandora*), así que en donde las dos especies coexisten, fueron tratadas como una sola. Los datos de los muestreos directos nos permitieron obtener abundancias relativas de la fauna cinegética.

Para analizar la preferencia de los cazadores hacia ciertas especies, usamos el índice de electividad de Chesson, basado en el índice de selección de Manly. Tiene la gran ventaja que es insensible a la densidad de las presas, lo que permite hacer comparaciones (Chesson, 1983).

3. Resultados y discusión

Patrones de cacería

Realizamos un total de 190 entrevistas en el área de estudio y en cada comunidad el número de entrevistas se basó en la saturación teórica, que ocurre cuando la información proveída por los entrevistados se repite de manera regular. Las características de las comunidades en cuanto a población, ubicación, composición étnica y actividades practicadas se encuentran resumidas en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Características de las comunidades de estudio.

Características	Conhuas	Nuevo Becal	Laguna Kana	Señor
No. de entrevistas	46	46	52	46
No. de habitantes	535	350	919	2362
Tamaño familiar promedio	5.4	7.0	5.5	6.1
Extensión (ha)	58,916	53,000	18,495	73,400
Distancia (km) a la carretera federal	0	25	25	0
Ciudad próxima >10,000 hab., distancia (km), tiempo promedio en coche (h)	Escárcega 98 1:00	Chetumal 165 2:15	F. Carrillo Pto. 65 1:00	F. Carrillo Pto. 27 0:30
Grupos étnicos	mestizo	mestizo, Chol, Tzeltal, Maya yucateco	Maya yucateco	Maya yucateco
Principales actividades productivas	Milpa, miel, jornaleros, zona arq.	Milpa, miel, jornaleros, zona arq.	Milpa, jornaleros	Milpa, jornaleros
Principales actividades extractivas	Madera, cacería, miel, chicle	Madera, cacería, miel, chicle	Madera, cacería	Madera, cacería

La edad promedio de los cazadores entrevistados fue de 43 años y 84% de los cazadores se encuentra entre los 12 y 60 años de edad (Cuadro 2). Existen pocos cazadores de más edad, porque la mayoría ya no logra apuntar correctamente debido a su vista deficiente y no usan (o no pueden procurarse) lentes de aumento.

Los cazadores aprendieron a cazar a una edad de 16 años y medio en promedio. El aprendizaje se hace generalmente con un familiar, típicamente cuando el joven se considera ya un adulto. Sin embargo, es común que los cazadores comenten que desde pequeño se les enseñó como rastrear animales, lo que en realidad es parte del arte de la cacería.

Cuadro 2. Características de la edad de los cazadores de las comunidades de estudio.

Características	Conhuas	Nuevo Becal	Laguna Kana	Señor	Total
Edad promedio de los cazadores	46.3	38.2	45.1	42.0	43.7
No. de cazadores entre 12 y 60 años	17	26	23	24	90
No. de cazadores mayores de 60 años	3	3	8	3	17
Edad promedio en que se aprendió a cazar	14.0	17.8	16.0	13.0	16.5

El 97% (n=119) del total de los cazadores entrevistados se dedica a las actividades agrícolas. Dentro de los 119 cazadores, el 69 (48%) son agricultores y el resto se dedica a otras actividades entre las que resaltan: extracción maderera, apicultura, ganadería, extracción de semillas, durmientes y otros recursos. En el análisis particular por comunidad, en la comunidad de Nuevo Becal los cazadores se dedican a diversas actividades además de la milpa (Figura 1). Lo anterior, posiblemente se deba a que en esta comunidad se conjugan factores que propician la diversificación de actividades, entre ellos: 1) la conservación de masas boscosas en buen estado; 2) la organización de sus habitantes para algunas actividades extractivas como chicle, miel y extracción de semillas y 3) a la falta de opciones de trabajo cercanas a la comunidad.

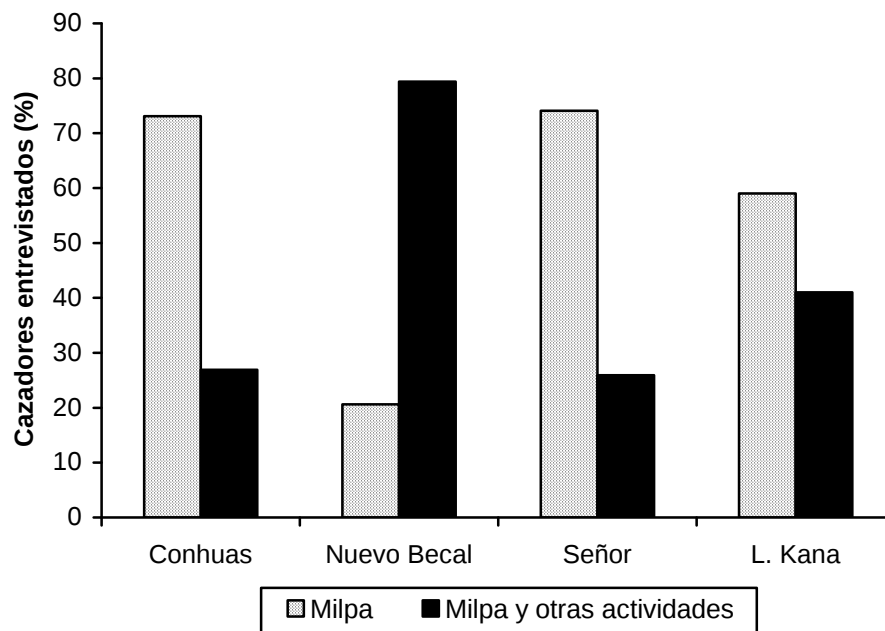


Figura 1. Principales ocupaciones de los cazadores entrevistados en el área de estudio entre febrero de 2004 y enero de 2005.

Los principales propósitos o motivos de uso de especies silvestres en las comunidades de estudio fueron en orden de importancia: alimenticio (76% de los entrevistados), venta al interior del ejido y evitar daños en las actividades agropecuarias (8 y 7%, respectivamente; Figura 1). Asimismo, el principal producto consumido y vendido dentro de las comunidades fue la carne de monte (95.9%), siendo marginal el uso de los demás subproductos como son pieles, dientes, plumas y vísceras (Figura 2). En el Anexo I, se muestra la lista de especies usadas reportadas en las entrevistas.

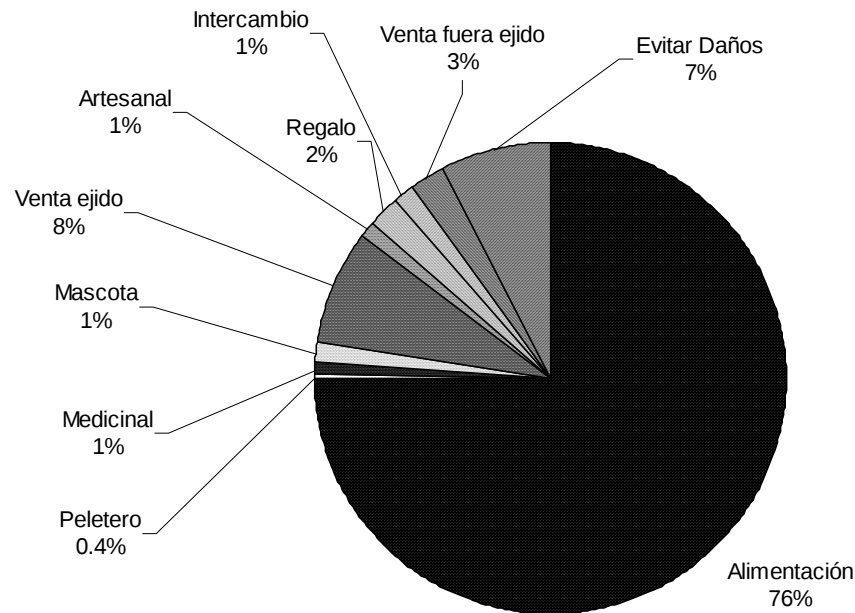


Figura 2. Principales propósitos o motivos de cacería de las especies silvestres en las comunidades de estudio.

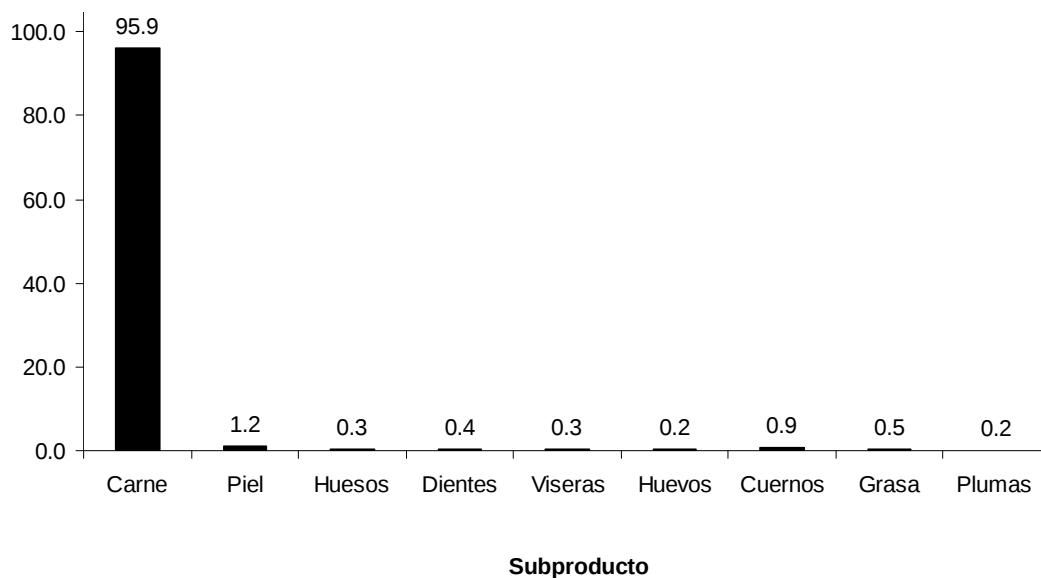


Figura 3. Carne y otros productos de las presas utilizados en las comunidades de estudio.

Durante el año de estudio se capturaron un total de 969 presas silvestres de 32 especies de vertebrados. En orden de importancia los grupos más cazados fueron: mamíferos (76.3% de las presas), aves (22.9%), reptiles (2.0%) y anfibios (0.5%). Asimismo, el grupo con mayor número de especies cazadas fue el de los mamíferos

con 20 especies capturadas (Figura 3). Los mamíferos en muchas ocasiones son cazados porque son especies de gran tamaño que proveen mucha carne, como es el caso de los venados y pecaríes; o por la calidad y sabor de su carne, como es el caso del tepezcuintle (*Agouti paca*).

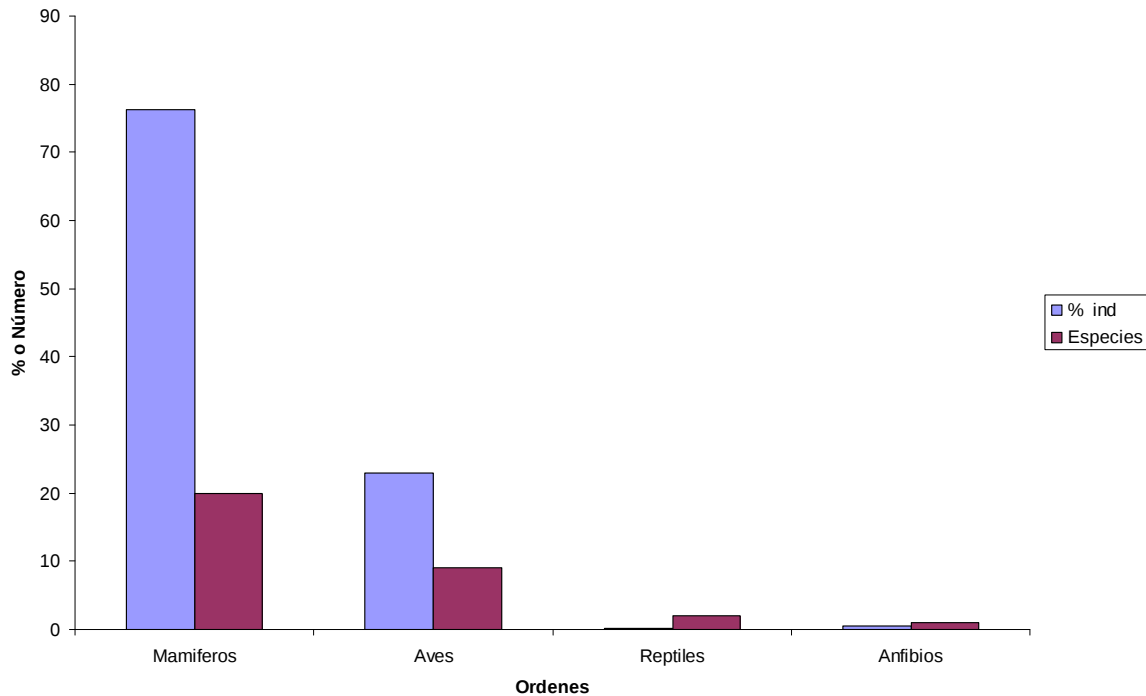


Figura 4. Número y frecuencia de los grupos de especies cazadas en las comunidades de estudio.

Las mayores cantidades de presas cazadas se presentaron en las comunidades mayas de Laguna Kana y Señor con 309 y 270 individuos respectivamente. En las comunidades mestizas de Nvo. Becal y Conhuas se cazaron 197 y 193 presas respectivamente (Figura 4).

Las especies más cazadas en las cuatro comunidades de estudio, en orden de importancia fueron: venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*, $n=190$, 21.1%); pecarí de collar (*Pecari tajacu*, $n=127$, 11.7%); tejón (*Nasua narica*, $n=108$, 12.0%); pavo de monte (*Meleagris ocellata*, $n=99$, 11.0%); tepezcuintle (*Agouti paca*, $n=96$, 10.7%); hocofaisán (*Crax rubra*, $n=62$, 6.4%); armadillo (*Dasypus novemcinctus*, $n=57$, 6.3%); cabrito (*Mazama americana*, $n=44$, 4.9%) y pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*, $n=43$, 4.8%). A partir de la información proporcionada durante las entrevistas, sugerimos que la captura de estas especies está relacionada con los siguientes factores: a) redimiendo de su carne; b) disponibilidad en el monte (o facilidad de captura); c) preferencia por el sabor y consistencia de la carne. Con estos datos se podrán obtener los cálculos de tasas de extracción anuales por comunidad (No. de ind/Km²/año/comunidad). Asimismo se podrán tener los datos de biomasa extraída y

sus posteriores comparaciones con las tasas de extracción y la disponibilidad de las especies en el ambiente natural.

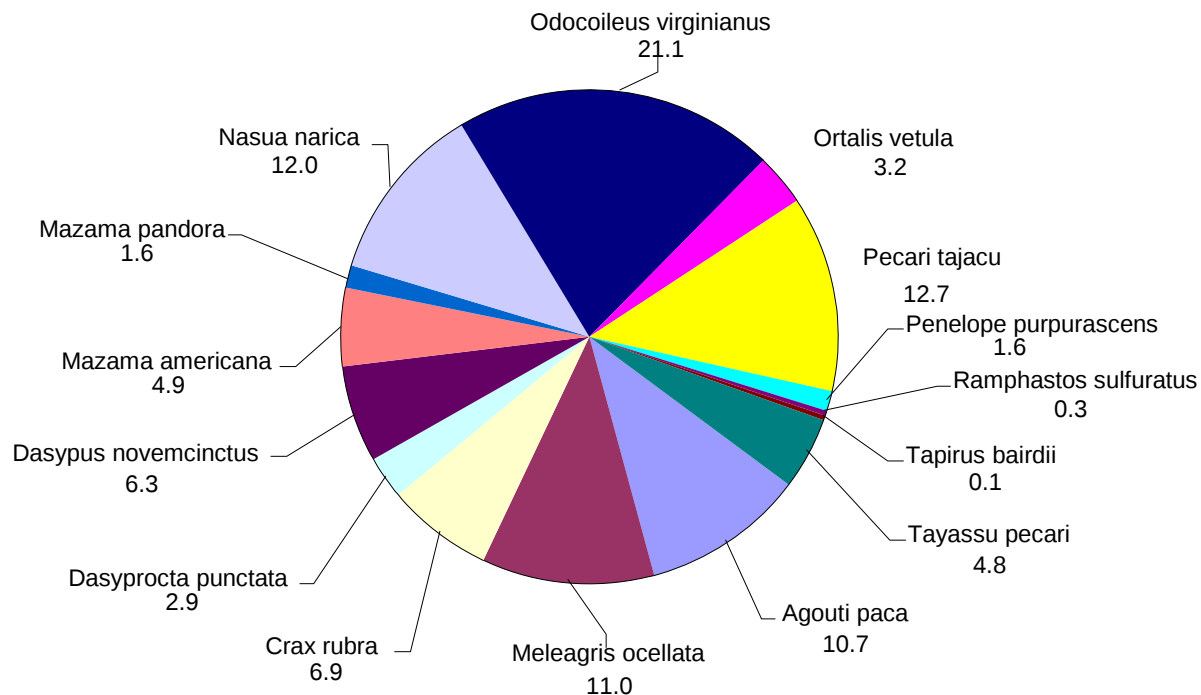


Figura 6. Especies cazadas en el área de estudio entre febrero de 2004 y enero de 2005.

Los patrones de cacería de las especies se encuentran descritos detalladamente en el Anexo 11. La mayor motivación para cazar en las cuatro comunidades es para alimentarse y para proteger su milpa, por lo que el tipo de hábitat en el que más cazan es la milpa, seguido por la montaña alta (selva mediana). Los cazadores en las cuatro comunidades salen a realizar esta actividad ocasionalmente, lo que se refiere a menos de una vez al mes. Sin embargo, los “más dedicados” a esta actividad salen cada semana o cada 15 días. Los eventos de cacería se presentan principalmente en la noche (a partir de 18:00 hasta 01:00) y la madrugada (04:00 hasta 07:00) y principalmente los fines de semana (viernes-domingo). Generalmente estos eventos se realizan de manera solitaria, aunque varios cazadores se acompañan de un familiar o amigo. Los métodos de cacería más utilizados son la búsqueda, que corresponde a los horarios de madrugada y espera en tapezcos y lampáreo nocturno, en horarios nocturnos. Las armas más utilizadas por los cazadores son las escopetas (calibres .16 y .20), para presas grandes como pecaríes y venados y el rifle .22 para presas más pequeñas como tepezcuintles, armadillos y aves. Por último, la carne es consumida periódicamente (por lo menos dos veces al mes) y la frecuencia con la que los cazadores venden carne es ocasional. Este análisis concluirá con la comparación detallada de los patrones de cacería por comunidad.

De los individuos cazados que se registró su destino, el 38% (n=210) fueron utilizados para el autoconsumo, el resto fue destinado a la venta (52%; n= 265). Nótese que no fue posible obtener información suficiente para poder distinguir entre la venta dentro y fuera de las comunidades. En las comunidades de Calakmul los productos de la caza se consumieron significativamente más que en las comunidades de la Zona Maya ($G=20.2$, $gl=1$, $p<<0.0001$). En contraste, en los ejidos de la Zona Maya, la mayor parte de los productos de la cacería fue destinada para la venta fuera o dentro del ejido ($G=21.2$, $gl=1$, $p<<0.0001$; Figura 7). Esto último probablemente se deba a que en las comunidades de la Zona Maya, Carrillo Puerto (ciudad más cercana con más de 10000 habitantes) existe un mercado para la venta de carne de monte que es solicitada por los restaurantes, debido a que es la ciudad de paso hacia lugares turísticos como Cancún y Tulum. Por el contrario, las comunidades de Conhuas y Nuevo Becal son más alejadas de cualquier ciudad de más de 10000 habitantes y además existe bastante vigilancia por parte de las autoridades (PROFEPA) así como retenes del ejército en el camino.

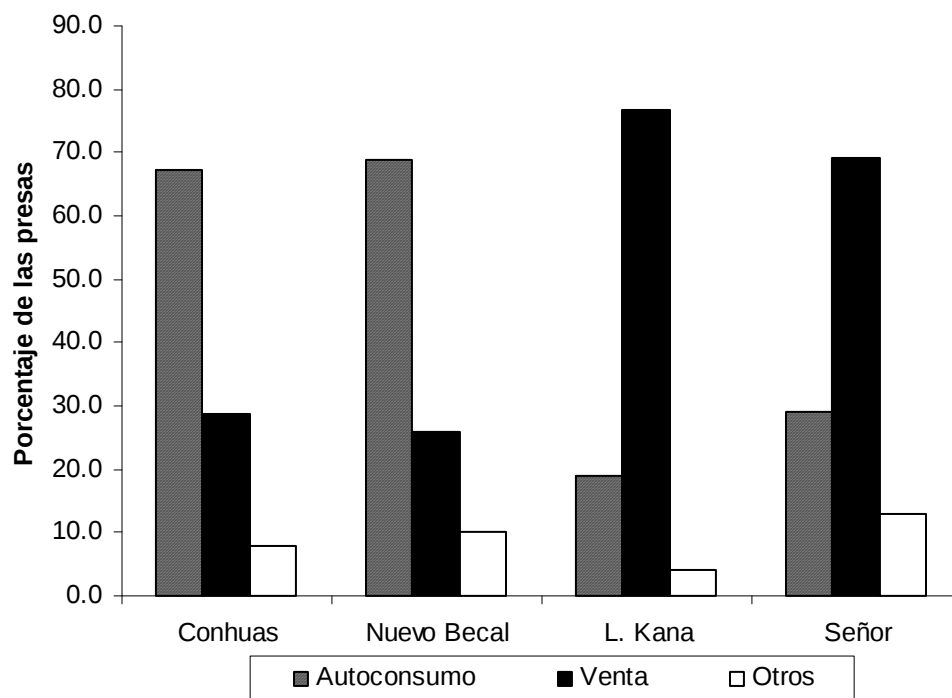


Figura 7. Destino de las presas cazadas en las comunidades de estudio.

Para estimar las abundancias de 16 especies de cacería en las comunidades de estudio, se recorrieron un total de 284.2 km en 16 transectos. En estos transectos, las especies que presentaron mayor número de registros fueron en orden decreciente de importancia: armadillo, tejón, temazates rojo y café, tepezcuintle, pavo ocelado y pecari de collar (Cuadro 3), que representaron 80% de los rastros (y 37.5% de las especies). En cuanto a observaciones directas, sin embargo, las aves fueron mucho mejor representadas (54.3% de las observaciones directas por 37.5% de las especies), lo que confirma que el sesgo ligado a la presencia de un observador para este grupo es menor que para los mamíferos.

Cuadro 3. Número de rastros y observaciones directas de 16 especies de caza en 284.2 km en 16 transectos de cuatro comunidades del Corredor Biológico Calakmul-Sian Ka'an.

Especie	Rastros	Observaciones directas
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	331	7
<i>Nasua narica</i>	310	17
<i>Mazama sp.</i>	298	0
<i>Agouti paca</i>	255	0
<i>Agriocharis ocellata</i>	227	12
<i>Pecari tajacu</i>	206	3
<i>Odocoileus virginianus</i>	143	3
<i>Crax rubra</i>	81	16
<i>Dasyprocta punctata</i>	60	6
<i>Ortalis vetula</i>	46	12
<i>Tapirus bairdii</i>	32	1
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	13	3
<i>Penelope purpurascens</i>	12	11
<i>Tayassu pecari</i>	8	0
<i>Tinamu major</i>	7	3

Los transectos con cacería presentaron una abundancia de rastros ligeramente menor a los transectos sin cacería, pero eso no fue estadísticamente significativo (18 vs. 22, $t=0.88$, g.l.=10, $p=0.20$, una cola). Los registros en cama mostraron que no se puede explicar por diferencias en la calidad del suelo. Suponemos entonces que esta falta de diferencia es real y que la fauna todavía no se encuentra afectada por la cacería. Sin embargo, un análisis para cada especie, que estamos llevando a cabo, permitirá aclarar si esta tendencia es general, o si ciertas especies son más sensibles al efecto de cacería, como podemos anticipar con lo siguiente.

La abundancia relativa de un tercio de las especies en los registros de caza fue proporcional a su disponibilidad relativa en el ambiente (expresada en porcentaje relativo de los registros de rastros), indicando que los cazadores ejercieron una presión sobre estas presas que es proporcional a su tasa de encuentro (Cuadro 4). En otras palabras, los cazadores fueron oportunistas. Esto fue el caso para *A. paca*, *A. ocellata*, *D. punctata*, *N. narica* y *O. vetula*. Por otro lado, otro tercio de las especies fueron cazadas en mayor proporción que lo que su disponibilidad relativa en el ambiente predice; es decir la presión sobre estas especies es mayor, indicando preferencia para ellas (*O. virginianus*, *P. purpurascens*, *T. pecari*, *C. rubra* y *P. tajacu*; cuadro 4). Inversamente, el último tercio de las especies fueron cazadas en menor proporción que esperado según su disponibilidad en el ambiente (*D. novemcinctus*, *Mazama sp.*, *P. onca*, *T. bairdii*, en orden creciente). Sin embargo, para el caso de los temazates, los cazadores afirman que la carne de estas especies es de primera y la citan regularmente dentro de sus especies favoritas, por lo que la interpretación es que la especie es difícil de cazar. Asimismo, para el jaguar y el tapir, los resultados reflejan el hecho que estas

especies en general son prohibidas de cazar en las comunidades (Conhuas y Nuevo Becal), y sólo son eliminadas cuando provocan daños al ganado o a los cultivos, respectivamente.

Cuadro 4. Preferencias para 14 especies de mamíferos y aves, en las cuatro comunidades de estudio, según el índice de electividad de Chesson (1983). Las especies están ordenadas alfabéticamente.

<i>Especie</i>	<i>Conhuas</i>	<i>Nuevo Becal</i>	<i>Laguna Kana</i>	<i>Señor</i>	<i>Total</i>
<i>Agouti paca</i>	-1.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
<i>Agriocharis ocellata</i>	0.1	0.0	-0.9	0.1	0.0
<i>Crax rubra</i>	0.4	0.3	-0.1	0.2	0.2
<i>Dasyprocta punctata</i>	-0.1	-1.0	0.0	0.3	0.1
<i>Dasypus novemcinctus</i>	-0.4	-0.2	-0.2	-0.7	-0.3
<i>Mazama sp.</i>	-0.5	-0.3	-0.8	-	-0.4
<i>Nasua narica</i>	-0.7	-0.1	0.1	-0.1	-0.1
<i>Odocoileus virginianus</i>	0.3	0.5	0.2	0.5	0.3
<i>Ortalis vetula</i>	-0.1	-0.6	0.5	0.0	0.1
<i>Panthera onca</i>	-0.9	-0.5	0.2	-1.0	-0.7
<i>Pecari tajacu</i>	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2
<i>Penelope purpurascens</i>	0.5	0.3	-	-	0.3
<i>Tapirus bairdii</i>	-1.0	-0.7	-	-	-0.8
<i>Tayassu pecari</i>	-	0.2	-1.0	-1.0	0.3

4. Recomendaciones

Recomendamos dar continuidad a estos estudios, no sólo desde la perspectiva ecológica, sino también desde los aspectos sociales y económicos. Posteriores estudios que deberán de ser tomados en cuenta para el manejo de fauna silvestre en comunidades que la utilizan serán: autorregulación de la cacería, aportes nutricionales provenientes de la carne de monte e índices de sustentabilidad de la cacería que involucren indicadores sociales y ecológicos.

5. Literatura citada

Bennett E.L. y J. Robinson. 2000. Hunting for Sustainability. The Star of a Synthesis. Pp. 499-520. En: Robinson J. G. y E. L. Bennett. (eds.). Hunting for sustainability in tropical forest. Columbia University. Press, New York, N.Y. USA.

Bodmer, R. y J. G. Robinson 2004. Evaluating the Sustainability of hunting in the Neotropics. Pp. 299-323. En: Silvius, K., Bodmer, R. y J. Fragoso (Eds.) People in Nature Wildlife Conservation in South and Central America. Columbia University Press.

Chesson, J. 1983. The estimation and analysis of preference and its relation to foraging models. Ecology 64:1297-1304.

Lechuga, J. 2001. The feasibility of sport hunting as a wildlife conservation and sustainable development tool in Southern Mexico. M. S. Thesis, University of Florida, Gainesville, EUA. 156 pp.

Naranjo, E. J. 2002. Population ecology and conservation of ungulates in the Lacandon forest, México. Tesis doctoral, University of Florida, Gainesville, EUA. 160 pp.

Anexo I. Lista de especies usadas en las cuatro comunidades de estudio.

Especie	Nombre común	Tipo de Usos	Subproductos
MAMIFEROS			
Artiodactyla			
<i>Mazama americana</i>	yuc rojo, temazate, cabrito	Al,Pe,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej	Ca,Pi,Vi,Cu
<i>Mazama pandora</i>	Yuc gris, temazate, cabrito ballo	Al,Pe,Ma,Vej,Ed,Ar,Vfej,	Ca,Pivi,Cu
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Al,Pe,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca,Pi,Vi,Cu
<i>Pecari tajacu</i>	Puerco de monte	Al,Me,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca,Vi,Ga
<i>Tayassu pecari</i>	Jabali	Al,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca
Carnivora			
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Al,Pe,Me,Ed,Ar,In,Vfej,	Ca,Pi,Di,Ga
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	Pe,Ma,Ed,In,Vfej,	Ca,Pi,Di
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	Al,Pe,Me,Ed,Ar,In,Vfej,	Ca,Pi,Di,Ga
<i>Nasua narica</i>	Tejon, coati	Al,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,Vfej,	Ca
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Al,Ed,	Ca
<i>Potos flavus</i>	Mico de noche, martucha	Al	Ca
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Leoncillo	Al,Ed,	Ca,Ga,
<i>Eira barbara</i>	Viejo de monte	Al,	Ca
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Gato de monte, zorra	Al	
<i>Puma concolor</i>	Puma	Pe,	O
Didelphimorphia			
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache, zorro	Ed	
<i>Marmosa mexicana</i>	Tlacuachin	Ed,	Ca
Perissodactyla			
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir, danto, anteburro	Al,Ma,Vej,Ed,Re,Vfej,	Ca,Di,Ga
Primates			
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	Al,	Ca
Rodentia			
<i>Agouti paca</i>	Tepezcuitle	Al,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca
<i>Dasyprocta punctata</i>	Cereque	Al,Me,Vej,Ed,Ar,Re,Vfej,	Ca
<i>Orthogeomys hispidus</i>	Tuza	Al,	Ca
<i>Sciurus sp.</i>	Ardilla	Al,	Ca
Xenarthra			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Al,Me,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej	Ca,Ga
Lagomorfa			
<i>Oryctogalus coniculus</i>	Conejo	Al,	Ca
AVES			
Columbiformes			
<i>Columbidae</i>	Palomas	Al,	Ca

Galliformes			
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Perdiz	Al,Vej,Re,	Ca
Codornices	codorniz	Al,	Ca
<i>Agriocharis ocellata</i>	Pavo de monte	Al,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca,Hv,Pl,
<i>Crax rubra</i>	Hocofaisan	Al,Ma,Vej,Ed,Ar,Re,In,Vfej,	Ca,Hv,Pl
<i>Penelope purpurascens</i>	Cojolita	Al,Vej,Ed,Re,In,	Ca
<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca	Al,Vej,Ed,Re,In,	Ca
Paciformes			
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucan	Al,Ma,Vej,Ed,In,Vfej,	Ca,Hu,Hv
Psittaciformes			
<i>Amazona sp</i>	Loros	Al,Ma,Vej,Ed,In,Vfej,	Ca,Hu,Hv
Cotorros	Cotorros	Al,Ma,Ed,	Ca,Hu
Aseriformes			
Patos	Patos	Al,	Ca
Passeriformes			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	Ed	
Falconiformes			
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilan	Al,	Ca
REPTILES			
Cocodrilos			
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo	Al,Me	,Ca,Pi,Ga
Quelonios			
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga	Al,Me,	Ca,Vi,Ga
Squamata			
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	Al,	Ca
Serpientes	Cascabel, 4 narices, Boa, entre otras	Al,Me,	Ed,Ca,Pi,Hu

Propósitos:

AL=Alimento; PE=Peletero; AR=Artesana; RE=Regalo; MA=Mascota; VEJ=Venta en el ejido; ED=Evitar daño; VFEJ=Venta fuera del ejido; ME=Medicinal; IN=Intercambio

Subproducto:

CA=Carne; PI=Piel; HU=Hueso; DI=Diente; GA=Grasas; VI=Viseras; HV=Huevos; CU=Cuernos; PL=Plumas; O=Otros

ANEXO 2
EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR (ECOSUR)
CUESTIONARIO SOBRE CACERÍA DE SUBSISTENCIA
PROYECTO BJ002

Fecha: _____ Nombre del encuestador: _____

Ejido: _____

1.- INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre del entrevistado:					Edad:
2. ¿De dónde es originario?			3. ¿Habla otro idioma que el castellano?		
4. ¿Cuándo llegó al ejido?			5. ¿Cuántos viven en su casa?		
6. ¿Usted se dedica a:	Milpa	Ganado	Madera	Otros:	
7. ¿Practica usted la cacería?	Si		No		

2.- CUESTIONES HISTÓRICAS DE LAS ACTIVIDADES DE CACERÍA O PESCA

a) ¿Desde cuando practica la cacería? _____

b) ¿Dónde aprendió a cazar? _____

c) ¿Quién le enseñó a cazar? _____

3.- PRINCIPALES PROPÓSITOS DE USO Y SUBPRODUCTOS POR ESPECIE

MAMÍFEROS					
Especie	Propósito	subproducto	Especie	Propósito	subproducto
Yuc rojo			Puerco de monte		
Yuc gris			Jabalí		
Cola blanca			Tejón		
Armadillo			Cereque		
Tepezcuintle			Chachalaca		
AVES					
Especie	Propósito	Subproducto	Especie	Propósito	Subproducto
Pavo ocelado			Cojolita o pava		
Hocofaisán			Cotorros		
Tucanes			Perdis		
Loros					
REPTILES					
Especie	Propósito	Subproducto	Especie	Propósito	Subproducto
Cocodrilos			Iguanas		
Tortugas			Serpientes		

Propósitos: a) Alimenticio (consumo en el hogar) b) Peletero c) Medicinal d) Mascota e) venta en el ejido f) Evitar daños g) Artesanal h) regalo i) intercambio j) venta fuera del ejido

Subproducto: k) carne l) piel m) huesos n) dientes ñ) viseras o) glándulas p) huevos
q) garras r) cuernos s) grasa t) plumas u) otro

31. ¿Cada cuándo come carne de monte?	Diario	Cada semana	Cada 15 días	Cada mes	Otro (especificar)
34. Con qué frecuencia vende parte de la carne que obtiene de la cacería?	Ocasionalmente	Constantemente	Siempre	Nunca	Otro (especificar):

4.- FRECUENCIA Y LUGARES.

# PRESENCIA Y LEONES:						
8. ¿Usted caza por:	Alimento	Distracción	Dinero	Proteger milpa		
9. ¿Cada cuándo va de cacería?	Diario	Cada semana	Cada mes	Ocasionalmente		
10. ¿Caza usted en su propio ejido?	Si	No, ¿Dónde caza?				
11. ¿En qué parte de su ejido caza?						
13. ¿En qué tipo de monte prefiere cazar? (numerar preferencia).	Montaña alta	Montaña baja	Acahual	Milpa	Aguadas	Bajos

5.- ¿Cuales animales causan el daño y en qué consiste ese daño?

sp	daño	met. control	sp	daño	met. control

6.- ¿Qué especies utilizan para las ofrendas, fiestas, ceremonias y que creencias hay en torno a cada una de ellas?

Especie	Utilización religiosa/mítica

7.- ESPECIES

16. ¿Cuántos animales de las siguientes especies cazó usted u otro miembro de su familia en los últimos tres meses?	Venado CB	Yuc rojo	Yuc gris	Puerco monte	Jabalí	Tejón
	Tepezquite	Cereque	Pavo	Cojolita	Chachalaca	Faisán
Otros (especificar):						
17. ¿Qué animales de caza son más abundantes en su ejido?	Especificar:					
18. ¿Qué animales de caza son escasos en su ejido?	Especificar:					
19. ¿Hay algún animal de caza que existiera cuando usted llegó y ahora ya no exista o sea raro cazar en su ejido?	Si, (especificar):					No

8.- TÉCNICAS.

5. TÉCNICAS:

21. ¿Qué armas usa para ir de cacería?	Escopeta calibre:		Rifle calibre:		Otro (especificar):		
22. ¿Va de cacería solo?	Si	No, (¿Con cuántos compañeros):					
23. ¿Qué días prefiere para ir de cacería?	Especificar:						
24. ¿Qué hora prefiere para ir de cacería?	Madrugada		Mañana		Tarde		Noche
25. ¿Caza usted de noche?	Si, (¿Qué animales?)					No	
26. A parte de las armas de fuego, ¿usa algún otro método para cazar?	Si, (¿Cuál?)					No	
27. ¿Utiliza perros para cazar?	Si, (¿Qué animales caza?)				# de perros:	No	
28. ¿Utiliza el sistema de arreadas o batidas?	Si, (¿Para qué animales?)					No	
29. Cuando caza solo, ¿cuál de estas formas de cacería utiliza?	A la busca	A la espera	Lamparear	Espiar en aguadas		Otro:	

9.- ¿Cuales son las especies prohibidas y las permitidas para la cacería dentro de la comunidad y cuales prefiere?

Especie	Nombre común local	Preferencia (1-4)*	La prefiere por: **	Permitida o prohibida	Razón del premo o la prohibición y/o preferencia

*1= muy preferido 2= medianamente preferido 3= poco preferido 4=no consumido

** a) su sabor, b) se encuentra fácil, c) rendimiento de la carne, d) vive cerca, e) no lo sabe, f) otros _____

10.- Cuales son las reglas para el uso de fauna terrestre o acuática dentro de la comunidad? ¿Qué tipo de multas o sanciones hay en su comunidad respecto al uso inadecuado de la fauna silvestre?

Tipo de regla	Multa	Sanción

11.- ¿Por qué se cuidan la fauna silvestre de su comunidad?

12.-¿Qué propuestas tendría usted para evitar que se acaben los animales en su comunidad?

13.- PARA LOS NO-CAZADORES

37. ¿Por qué no va de cacería?	Especificar:	
38. ¿Consume carne de animales de monte?	Si, ¿Cómo la obtiene?)	No
39. ¿Tiene armas de fuego?	Si, (Tipo, cantidad y calibres)	No
40. ¿Los animales de monte le ocasionan problemas en su milpa?	Si, ¿Cómo lo soluciona?	No
35. ¿Conoce las UMAS?	Si, (¿De qué se tratan?)	No

Fecha: _____ Ejido: _____
 Nombre del transecto: _____
 No. de personas que participaron en el transecto: _____
 Nombre (s): _____
 Hora de inicio: _____ Hora final: _____ Condiciones meteorológicas: _____

19

				3000
				2900
				2800
				2700
				2600
				2500
				2400
				2300
				2200
				2100

CLAVE DE ESPECIES:

Venado cola blanca: VCB
 Temazate: T
 Venado Gris: VG
 Pecari de collar: PC
 Pecari de labios blancos: PLB
 Hoco faisán: HF
 Pavo Ocelado: PO
 Tejón: TJ
 Tepezcuintle: TZ
 Armadillo: AR
 Cojolita: CJ
 Cereque: CE
 Tinamu: TI
 Tigre: TG

CLAVES DE RASTROS

Observación directa: OI
 Huella: H
 Pelos: P
 Rascadero: R
 Hechadero: E
 Excretas: X
 Comedero: C
 Plumas: L
 Orina: O
 Olor: OL
 Sonido: S

OBSERVACIONES:

Anexo 4. Temporadas de caza y biología de las especies cazadas

Especie	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Observaciones
Cola Blanca													
Yuc Rojo													
Yuc Gris													
J de collar													
J de labios B													
Tapir													
Tepezcuintle													
Armadillo													
Cereque													
Tejón													
Jaguar													
Ocelote													
Tigrillo													
Hocofaisán													
Pavo ocelado													
Cojolita													
Loros													
Pericos													
Cotorras													
Perdis													
Chachalaca													
Cocodrilos													
Tortugas													

C= época de cacería; Hc= Hembras con cría; M= Machos en celo; Hp= Hembras preñadas; A= época de alimentación en el monte (poner en observaciones en que tipos de árbol)

Anexo 5. Formato de registro de presas capturadas

[illegible]

* Autoconsumo; Venta en el ejido, venta fuera del ejido, otro

** R= animal recién capturado; C= cráneo; M= mascota; S= subproductos (plumas, astas, huesos, caparazones)

[illegible]

- 23

Anexo 7. Patrones de cacería en las cuatro comunidades de estudio.

Preguntas		Conhuas	Nuevo Becal	Laguna Kana	Señor
¿Por qué caza?	Alimento	28	32	42	30
	Distracción	4	10	5	4
	Dinero	3	7	10	7
	Proteger la milpa	28	25	27	25
	Total	63	74	84	66
¿Cada cuándo va de cacería?	Diario	3	3	3	4
	Cada semana	6	6	17	9
	Cada 15 días	0	3	2	1
	Cada mes	4	4	4	4
	Ocasionalmente	18	19	18	24
	Total	31	35	44	42
¿En qué tipo de monte prefiere cazar?	Montaña alta	17	24	36	22
	Montaña baja	2	11	8	4
	Acahual	4	7	3	1
	Milpas	26	25	34	30
	Aguadas	8	12	14	1
	Bajos	0	5	6	1
	Total	57	84	101	59
¿Cada cuándo come carne de monte?	Diario	1	5		2
	Cada semana	1	7	15	4
	Cada 15 días	4	7	13	8
	Cada mes	7	8	7	15
	Otro	19	5	13	11
	Total	32	32	48	40
Frecuencia con que se vende la carne	Ocasionalmente	6	13	21	13
	Constantemente	0	1	10	1
	Siempre	0	1	6	3
	Nunca	23	12	8	11
	Otro	2	3	0	2
	Total	31	30	45	30

Tipo de arma usada	Escopeta .16	25	32	22	19
	Escopeta .20	2	3	27	17
	Rifle .22	10	10	8	6
Total		37	45	57	42
Horas de preferencia para salir a cazar	Madrugada	12	8	20	9
	Mañana	16	21	16	8
	Tarde	7	6	17	11
	Noche	15	15	25	23
Total		50	50	78	51
Métodos usados para la cacería	A la busca	19	18	21	15
	A la espera	11	18	25	15
	Lampareo	12	8	13	4
	Espiar en aguadas	5	6	7	6
	Otro	1	1	6	4
Total		48	51	72	44
Días en que se prefiere ir de cacería	Lunes	1	3	7	3
	Martes	1	3	4	2
	Miércoles	1	2	4	2
	Jueves	1	2	4	2
	Viernes	3	10	11	7
	Sábado	5	17	20	4
	Domingo	7	17	21	8
	Cualquier día	10	7	15	11
Total		29	61	86	39
Número de cazadores por evento de cacería	1	29	27	37	22
	2	9	17	11	13
	3	4	11	5	1
	4	0	4	1	2
	5	0	1	0	1
	6	0	1	0	1
	> 6	0		0	
Total		4	61	54	40

Comunidad	Clave	Nombre	Originario	Cuando llego	Idiomas
Nuevo Becal	B-01	Lazaro Juarez Montoy	Tenosique, (Tabasco)	1982	Castellano
Nuevo Becal	B-02	Manuel Ramos Castillo	Nuevo Becal,	1962	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-03	Nicolas Arias	Veracruz	1986	Castellano
Nuevo Becal	B-05	Francisco Ramos	Nuevo Becal	NA	Castellano
Nuevo Becal	B-06	Aristeo Hernandez	Macuspana (Tabasco)	1984	Castellano
Nuevo Becal	B-07	Raymundo Cardeña Lostroza	Veracruz	1980	Castellano
Nuevo Becal	B-09	Augusto Cardeña	Veracruz	1974	Castellano
Nuevo Becal	B-11	Amauri Hernandez	Tabasco	1972	Castellano
Nuevo Becal	B-12	Alexandro Yuc Pok	Chunhuas antiguo	ND	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-13	Hector Arias	Veracruz	1986	Castellano
Nuevo Becal	B-14	Aristeo Hernandez	Macuspana (Tabasco)	1984	Castellano
Nuevo Becal	B-15	Selvin	Zoh laguna	1990	Castellano
Nuevo Becal	B-16	Paulino de Jesus	Naranja, (Campeche)	1991	Castellano
Nuevo Becal	B-17	Jose Alfredo	Tabasco	1971	Castellano
Nuevo Becal	B-18	Pedro Gutierrez	Chiapas	1989	Castellano
Nuevo Becal	B-19	Carlos Dominguez	Chiapas	1955	Castellano
Nuevo Becal	B-20	Carlos Morales	Tabasco	1978	Castellano
Nuevo Becal	B-21	Armando Juarez Montoy	Tabasco	1983	Castellano
Nuevo Becal	B-22	Gonzalo Brito Uc	Nuevo Becal	NA	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-23	Lazaro Suarez Comsanado	Tabasco	1984	Castellano
Nuevo Becal	B-24	Jose Hernandez	Tabasco	1974	Castellano
Nuevo Becal	B-25	Barboa Felipe Luis	Naranja (Campeche)	1994	Castellano
Nuevo Becal	B-26	Silverio	Nuevo Becal	NA	Castellano
Nuevo Becal	B-27	Manuel Diaz	Chiapas	ND	Castellano y xool
Nuevo Becal	B-28	Remigio	Tabasco	1999	Castellano
Nuevo Becal	B-29	Domingo	2 Lagunas Norte	1986	Castellano
Nuevo Becal	B-30	Gilberto	Nuevo Becal	NA	Castellano
Nuevo Becal	B-31	Nicolas Carabeo	Tabasco	ND	Castellano
Nuevo Becal	B-32	Manuel Diaz	Becal	1986	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-33	Miguel Cahuich	Halacho	ND	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-34	Secundino	Nuevo Becal	NA	Castellano
Nuevo Becal	B-35	Roberto	Becal Kalkini	2002	Maya, Castellano
Nuevo Becal	B-36	Juan Carlos Torres	Becal Kalkini	1989	Castellano
Nuevo Becal	B-37	Raymundo Cardeña	Veracruz	1978	Castellano
Nuevo Becal	B-38	Edvin Arnoldo Hemedg Garcia	Guatemala	1987	Castellano
Nuevo Becal	B-39	Modesto Perez Gomez	Chiapas	1989	Castellano
Nuevo Becal	B-40	Antonio Guzman	Naranja (Campeche)	1991	Castellano
Nuevo Becal	B-41	Wilfrido Morales	Coapilla (Chiapas)	ND	Castellano
Nuevo Becal	B-45	Hermano de Armando (UMA)	Tabasco	1984	Castellano
Conhuas	C-01	Celerino	Veracruz	1985	Castellano
Conhuas	C-02	Jose Bonilla	Puebla	1984	Castellano
Conhuas	C-03	Celerino	Veracruz	1979	Castellano
Conhuas	C-04	Candelario	Conhuas	NA	Castellano
Conhuas	C-05	Victor	Veracruz	1979	Castellano
Conhuas	C-06	Juan Hernandez	Tabasco	1949	Castellano
Conhuas	C-07	Francisco Alvarez	Conhuas	NA	Castellano
Conhuas	C-08	Bernado Olivero López	Veracruz	ND	Castellano
Conhuas	C-09	Selso Pech Gomez	Conhuas	NA	Castellano
Conhuas	C-10	Jorge Hernandez H.	Tabasco	1982	Castellano
Conhuas	C-11	Raul	Tabasco	1994	Castellano
Conhuas	C-12	Atanacio	Chiapas	1965	Castellano
Conhuas	C-13	Marilu - Bernando	Tabasco	1979	Castellano
Conhuas	C-14	Elmer	Chiapas	1975	Castellano
Conhuas	C-15	Rosentino Sanchez Gomez	Chiapas	1993	Castellano
Conhuas	C-16	Abel	Tabasco	1986	Castellano
Conhuas	C-17	Julia y Hector	Tabasco	1994	Castellano
Conhuas	C-18	Eustalia Hernandez	Veracruz	1982	Castellano
Conhuas	C-19	Victoriano Arias	Veracruz	1964	Castellano
Conhuas	C-20	Manuel Colli Chable	Tenabó (Campeche)	1995	Maya, Castellano
Conhuas	C-21	Alba	Centenario	1997	Castellano
Conhuas	C-22	Hilario Morales	Tabasco	1989	Castellano
Conhuas	C-23	Hilario perez Batzar	Guerrero	1989	Castellano
Conhuas	C-24	Maria Guadalupe Contreras	Campeche	1993	Castellano
Conhuas	C-25	Raul Martinez	Tabasco	1993	Castellano
Conhuas	C-26	Adolfo Ramirez	ND	ND	Castellano
Conhuas	C-27	Abenamar Santiago Correa	Conhuas	NA	Castellano
Conhuas	C-28	Angel Santiago severiano	Triunfo (Tabasco)	ND	Castellano

Conhuas	C-29	Cristobal Arias	Chiapas	ND	Castellano
Conhuas	C-30	Juan Antonio Damian	Chan Laguna	1999	Castellano
Conhuas	C-31	Edmundo Perez de Luna	Veracruz	1984	Castellano
Conhuas	C-32	Jose Luis Alvares Dias	Tabasco	1997	Castellano
Conhuas	C-33	Candelario	Tabasco	1983	Castellano
Conhuas	C-34	Santiago Vilchis	Chiapas	1984	Castellano
Conhuas	C-35	Sergio Pech	Tabasco	1974	Castellano
Conhuas	C-36	Mundo	Chiapas	ND	Zoque, Catellano
Conhuas	C-37	Ambrosio	Veracruz	ND	Castellano
Conhuas	C-38	Rosendo Sanchez	Chaipas	1993	Zoque, Catellano
Conhuas	C-39	Jose Luis Alvares Dias	Tabasco	1999	Castellano
Conhuas	C-40	Elmer	Chiapas	1991	Castellano
Conhuas	C-41	Omar Eduardo Hernandez	Santana (Campeche)	1980	Castellano
Conhuas	C-42	Benjamín	Pico de oro	2004	Maya Quiche y Castellano
Conhuas	C-43	Humberto Gomez Lopez	Chiapas	1978	Castellano
Conhuas	C-44	Jose Ulises Samudio	Tabasco	2003	Castellano
Conhuas	C-45	Juanita Perez y Adrian	Tabasco	1987	Castellano
Conhuas	C-46	Jose Luis Alvares Dias	Veracruz	1994	Castellano
Laguna Kanah	K-50	Antonio yama	Chunhuas	1951	Maya, Castellano
Laguna Kanah	K-51	Alberto Balam	Chuhuas	1947	Maya, Castellano
Laguna Kanah	K-52	Margarito Yama Ross	Mulunqui	1944	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-01	Laureano Xochilquil	ND	1934	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-02	Fernando Chakumul	ND	1944	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-03	Marcelo Canul Che	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-04	Felipe Tec Coh	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-05	Argelio Tec Pat	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-06	Justino Caamal	Chunhuas	ND	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-07	Adolfo Tec Coh	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-08	Marcelo Canul Che	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-09	Baltazar Che Barzon	Yoactun	1966	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-10	Eliodoro Barzon Yam	Yoactun	1980	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-11	Antonio Yamas Ross	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-12	Humberto Medina	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-13	Francisco Cob Canul	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-14	Leornado Canul Komul	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-15	Antonio Dzul Yama	Chan-chen	1996	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-16	Asterio Canul Komul	Chunhuas Viejo	1944	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-17	Filiberto Tec	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-18	Filiberto Santos Tec	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-19	Victor Che Barzon	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-20	Higinio Dzib Canul	Uman (Yucatan)	1980	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-21	Dimas Yam	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-22	Luis Carrasco	Tikul (Yucatán)	1968	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-23	Manuel Che Canul	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-24	Jose Abraham Medina Che	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-25	Baltazar Che	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-26	Eduardo Castillo Pat	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-27	Nicola Zap	Miztequilla	1967	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-28	Ruperto	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-29	Asterio Canul	Chunhuas viejo	ND	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-30	Elpidio Canul Kumul	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-31	Roganciado	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-32	Juventino castillo	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-33	Alberto Balam Medina	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-34	Felipe Tec	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-35	Victor che Barzon	Laguna Kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-36	Eduardo	Laguna Kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-37	Casimiro uk	ND	ND	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-38	Filiberto	Laguna Kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-39	Alvaro Che Komul	Chunhuas	1950	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-40	Rigoberto Tec	Merida	ND	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-41	Barzon canul	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-42	Raymundo	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-43	Fausto Medina Coh	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-44	Ezequiel Coh	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-45	Elodio Pat Kaban	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-46	Jose Wilbert Yama Ek	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-47	Alberto	Zuluc	1943	Maya, Castellano

Laguna Kanah	L-48	Jose Roberto Tec Canul	Chunhuas	1942	Maya, Castellano
Laguna Kanah	L-49	Ezequiel Coh	Laguna kana	NA	Maya, Castellano
Señor	S-01	Dionisio	San jose	1937	Maya, Castellano
Señor	S-02	Anastasio	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-03	Milca Chuc May	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-04	Cristino Pot	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-05	Teodoro Chac	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-06	Daniel Yama Ek	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-07	Isidro Pech	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-08	Justo Esteban Dzidz Pot	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-09	Mariano	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-10	Elmer Pot	ND	ND	Maya, Castellano
Señor	S-11	Pablo Pool Ek	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-12	Filiberto Cante Canche	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-13	Martha Ines Diaz	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-14	Benito Cuk Pool	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-15	Feliciano Tzib y Brigido	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-16	Mariano	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-17	Fernando	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-18	Federico	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-19	Jorge	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-20	Arsenio	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-21	Benito	Yucatan	1974	Maya, Castellano
Señor	S-22	Venanao	Dzu kun	ND	Maya, Castellano
Señor	S-23	Dionisio Ku Che	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-24	Jose	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-25	Juan Roberto	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-26	Martina	Chun Kunche	1955	Maya, Castellano
Señor	S-27	Silvano Cante yama	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-28	Severiano	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-29	Laureano	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-30	Cecilio Ek Barrera	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-31	Tomas Ek Pech	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-32	Luciano Chan Bak	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-33	Sebastian Ek Ek	ND	ND	Maya, Castellano
Señor	S-34	Abundio Amaeh Ikil	ND	ND	Maya, Castellano
Señor	S-35	Fausto Chan Pat	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-36	Alejandro Chac Be	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-37	Cecilio Ek	Yucatan	ND	Maya, Castellano
Señor	S-38	Ignacio Tamay	Carrillo Puerto	ND	Maya, Castellano
Señor	S-39	Adalberto Pool Ek	Carrillo Puerto	1949	Maya, Castellano
Señor	S-40	Filiberto Pat Ek	Señor	NA	Maya, Castellano
Señor	S-41	Laura y Rafael	Tuzik	1999	Maya, Castellano
Señor	S-42	Isidro Pech	Peto (Yucatan)	1960	Maya, Castellano
Señor	S-43	Gregorio	Señor	NA	Maya, castellano
Señor	S-44	Santiago Cub	Señor	NA	Maya, castellano
Señor	S-45	Fernando	Señor	NA	Maya, castellano
Señor	S-46	Eugenio Tzi Tuk	Tampak	ND	Maya, castellano

Se dedica a	Si caza	No Caza	No. personas en casa	Edad (Años)
Milpa		1	8	34
Milpa, Guia de Mamiferos y Aves	1		10	56
Milpa, Chiclero, Miel, Extraccion de Semillas	1		3	32
Milpa, estudia	1		ND	18
Milpa, Ganado, Extraccion de Semillas	1		7	33
Miel	1		4	33
Milpa, Miel, Extraccion de Semillas	1		5	30
Milpa, Miel, Invernaderos	1		6	
Milpa	1		10	62
Milpa, Ganado, Miel, Extraccion de Semillas	1		ND	24
Milpa, Ganado, Extraccion de Semillas	1		7	35
Milpa, Ganado, Estudios	1		4	15
Migrante	1		8	36
Milpa, Abejas	1		6	33
Milpa, Jornales	1		7	38
Milpa y Madera		1	7	68
Milpa, Madera y Tienda	1		11	38
Milpa, Abejas y Encargado de la UMA		1	9	40
Milpa y comercio	1		1	72
Milpa y Ganado		1	9	38
Milpa, Madera y Ganado	1		14	56
Milpa	1		7	40
Ayuda en la Milpa	1		10	15
Milpa	1		2	60
Milpa	1		2	80
Milpa, Madera y apicultura	1		4	26
Milpa y a jornales	1		11	21
Milpa y Transporte	1		7	46
Milpa	1		12	56
Milpa y madera	1		ND	43
Milpa y Chicle	1		9	31
Milpa y Albanireria		1	4	33
Milpa	1		5	29
Milpa		1	4	34
Milpa y Chicle	1		6	20
Milpa	1		12	36
Milpa y Carpinteria	1		7	30
Tienda, abejas, potrero y artesanía con cuernos de toro			ND	ND
Milpa		1	7	46
Milpa, madera, chicle	1		ND	70
ND	1		1	79
Milpa, madera	1		3	55
Milpa		1	8	46
Milpa		1	3	35
Milpa		1	3	80
Milpa	1		ND	55
Milpa		1	5	41
Milpa	1		3	25
Milpa	1		3	39
Milpa	1		4	
Milpa	1		4	40
Ama de casa		1	13	30
Milpa	1		5	40
Velador de Balamku	1		7	54
Milpa y Albanireria		1	5	53
Milpa		1	5	55
Milpa		1	2	47
Milpa		1	3	54
Milpa	1		4	53
Ama de casa		1	5	22
Milpa		1	1	69
Milpa		1	7	50
Trabaja en el Ayuntamiento de Escarcega		1	5	28
Milpa, Madera	1		4	38
Milpa	1		9	60
Milpa	1		7	20
Milpa	1		7	41

Milpa	1		1	64
Milpa		1	4	30
Milpa	1		5	59
Milpa	1		7	42
Milpa	1		12	49
Milpa	1		6	33
Milpa, Ganado y Ayuntamiento	1		ND	33
Milpa y Madera	1		4	48
Milpa	1		ND	
Milpa y Velador de Balamku	1		6	53
Milpa y Madera	1		ND	38
Milpa	1		6	38
Ganado, Sandia		1	5	29
Albanil y carpinteria		1	6	36
Milpa	1		8	33
Milpa		1	4	63
Milpa		1	11	45
Milpa	1		6	49
Milpa, tambien va a playa a trabajar	1		2	62
Milpa, citricos	1		1	63
Milpa, a los cochinos, gallinas y borregos	1		5	70
Milpa	1		8	72
Milpa, Chicle	1		7	70
Milpa		1	3	34
Milpa	1		3	45
Milpa, Cabras, Tienda de abarrotes	1		4	43
Milpa, Comisario Ejidal	1		7	36
Milpa		1	6	38
Milpa		1	3	34
Milpa	1		5	40
Milpa		1	9	58
Milpa		1	2	60
Milpa		1	7	59
Milpa	1		7	35
Milpa		1	4	53
Milpa		1	ND	66
Milpa		1	5	70
Milpa	1		5	56
Milpa	1		6	34
Milpa	1		3	35
Milpa, Platano y Camote	1		5	59
Milpa	1		6	40
Milpa Tienda	1		6	36
Milpa	1		6	15
Milpa, Estudia	1		7	15
Milpa	1		6	45
Milpa	1		5	22
Milpa	1		6	60
Milpa		1	4	50
Milpa	1		5	ND
Milpa	1		5	52
Milpa	1		8	22
Milpa		1	3	49
Milpa	1		1	63
Milpa y crianza de puercos	1		3	45
Milpa	1		3	35
Milpa y madera	1		5	23
Milpa y madera	1		6	38
Milpa y madera	1		6	36
Milpa	1		3	67
Milpa	1		4	50
Milpa y Albanireria	1		9	40
Milpa y Madera	1		5	30
Milpa y Chicle	1		5	38
Milpa, Madera y Chicle		1	ND	42
Milpa	1		6	37
Milpa	1		4	44
Milpa	1		5	64

Milpa	1		13	63
Milpa, Carpinteria		1	5	42
Milpa		1	2	75
Milpa	1		2	67
Milpa		1	5	30
Milpa		1	2	75
Milpa	1		ND	34
Milpa		1	ND	42
Milpa		1	ND	47
Milpa		1	ND	32
Milpa	1		9	43
Milpa	1		6	31
Milpa, Carpinteria		1	ND	24
Milpa		1	3	32
Milpa		1	ND	33
Milpa	1		5	42
Milpa y caceria	1		10	50
Ganado	1		2	28
Milpa y Madera	1		7	44
Milpa	1		8	37
Milpa	1		4	30
	1		4	23
Milpa	1		4	35
Milpa	1		4	29
Milpa	1		ND	24
Milpa		1	6	38
Milpa	1		4	35
Ama de casa		1	5	54
Milpa	1		ND	54
Milpa		1	1	60
Milpa	1		6	65
Milpa y Albanireria	1		ND	45
Milpa	1		ND	37
Milpa	1		8	48
Milpa y Madera		1	4	52
Milpa		1	ND	80
Milpa		1	ND	35
Milpa	1		ND	46
Milpa y Madera	1		ND	38
Milpa	1		ND	43
Milpa y Madera		1	4	62
Ganado	1		5	34
Milpa, ama de casa y cocinero		1	4	24
Milpa	1		17 (son 3 Familias)	62
Milpa	1		ND	54
Milpa		1	3	63
Milpa		1	6	30
Milpa	1		ND	56

Hace Cuando Aprendio a Cazar	Lugar donde Aprendio a Cazar	Aprendio a Cazar con
NA	NA	NA
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
Desde los 16 años	En Nuevo Becal	Con su papá y hermanos
A los 12 años	En Nuevo Becal	Con su papá y hermanos
A los 12 años	En Nuevo Becal	Con su papá
A los 25 años	En Naranjo	Observando
A los 20 años	En Nuevo Becal	Con los Compañeros, Tio, Observando
A los 23 años	En el ejido Ojo de Agua	Con los Compañeros
NA	NA	NA
A los 18 años	En Nuevo Becal	Observando a sus compañeros de caza
Hace 19 años que aprendio	En Nuevo Becal	Solo
Desde los 60 años	En Nuevo Becal	Solo
Hace 19 años	En Nuevo Becal	Con sus compañeros de caza
ND	En tasbasco	Su padre
Desde los 12 años	Em los limites de guatemala	Su padre
Desde los 14 años	En la Milpa	Observando
Desde los 15 años	En Nuevo Becal	Solo Observando
A los 10 años	En tasbasco	Solo Observando
A los 23 años	En Nuevo Becal	Solo Observando
A los 15 ó 16 años	En Nuevo Becal	Solo Observando
A los 20 años	En Nuevo Becal	Solo Observando
A los 15 años	Becal	Su padre
A los 18 años	En Nuevo Becal	Su padre
A los 11 años	En Nuevo Becal	Su Padre
NA	NA	NA
A los 11 años	En Kalkini Becal	Su Padre
NA	NA	NA
A los 12 años	En Nuevo Becal	Su Padre
A los 12 años	ND	Su Padre
A los 17 años	En Nuevo Becal	Sus amigos
Desde joven	En tabasco	Solo
Desde que estaba en veracruz	En veracruz	Con mi papá
A los 37 años	Monte	Solo
Desde pequeño	En veracruz	Con su papá
Desde joven	En la milpa	Solo observando
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
NA	NA	NA
Desde los 8 años	En Conhuas	Con su papa
Desde los 12 años	Candelaria (Campeche)	Observando a su compañero de caza
Desde los 12 años	Matinez de la torre	Con su papá
Desde los 12 años	En el monte	Observando a otro cazador
NA	NA	NA
A los 20 años	ND	Observando a otros campañaeros
Desde los 15 años	En chiapas	Observando a su papá
A los 13 ó 14 años aproximadamente	Tabasco	Observando
A los 25 años	Tenosique	Observando
NA	NA	NA
NA	NA	NA
A los 11 años	En Tenabo	Su padre
NA	NA	NA
NA	NA	NA
NA	NA	NA
NA	NA	NA
A los 13 años	Tabasco	Solo Observando a cazadores
A los 12 años	ND	Su padre
A los 14 años	En conhuas	Su padre
A los 14 años	Chan laguna (Campeche)	Un Amigo

A los 11 años	Istacomita (chiapas)	Su padre
Desde niño	Chan laguna (Campeche)	Observando a los amigos
A los 13 años	Veracruz	Solo, Observando de sus amigos
A los 14 años	Chan laguna (Campeche)	Solo, Observando a sus amigos
A los 10 años	Tabasco	Solo, Observando
A los 9 años	Chiapas	Su Abuelo
ND	En la Milpa	Su Padre
Desde que llego a la comunidad	ND	Los amigos
Cuando llego al ejido	en el ejido	Su abuelo
Desde que estaba en su comunidad	Desde que estaba en su comunidad	ND
A los 33 años	En tasbasco	Solo
A los 12 años	En conhuas	Solo
A los 20 años	En conhuas	Su padre
A los 8 años	En chiapas	Solo
Cuando llego al ejido	En conhuas	Solo
A los 15 años	En Candelaria	Su padre
ND	En tasbasco	Solo estuvo observando
Desde la juventud	Veracruz	Observando (solo)
A los 16 años	En el ejido	Solo
A los 15 años	En el ejido	Solo
A los 12 años	En el ejido	Su padre
ND	ND	ND
ND	ND	ND
NA	NA	NA
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
ND	ND	ND
NA	NA	NA
joven	En Laguna kanah	Solo, observando
A los 12 años	En Laguna kanah	Con el papá
Desde joven	En Laguna Kanah	Observando a otros
NA	NA	NA
A los 12 años	En Laguna Kanah	Observando a otros
Desde los 15 años	En el monte	Con su padre
A los 14 años	En Laguna Kanah	Su padre
A los 16 años	En Laguna Kanah	Su abuelo
A los 10 años	En Laguna Kanah	Su padre
A los 31 años	En Laguna Kanah	Su padre
A los 18 años	ND	Observando
ND	ND	ND
ND	ND	ND
A los 25 años	En Laguna Kanah	Su padre
A los 15 años	En Laguna Kanah	Solo, Observando
NA	NA	NA
A los 12 años	En Laguna Kanah	Solo, Observando
A los 20 años	Vigia Chico	Su Padre
A los 18 años	En Zuluc	Su Padre

ND	En Laguna Kanah	Solo
NA	NA	NA
Desde la niñez	En Señor (milpa)	Con su papá
A los 12 años (por necesidad)	ND	Con su papá
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
NA	NA	NA
NA	NA	NA
NA	NA	NA
Desde joven	En Señor	Observando
ND	ND	ND
NA	NA	NA
NA	NA	NA
NA	NA	NA
ND	ND	ND
ND	ND	ND
A los 6 años	En Señor	Con su papá
A los 12 años	En el monte	Con su papá
A los 12 años	En el monte	Con su papá
A los 10 años	En señor	Con su papá
A los 12 años	En Señor	Su Abuelo
A los 15 años	En Señor	Su padre y Observando
A los 8 años	En Señor	Su padre
A los 16 años	En Señor	Observando
NA	NA	NA
A los 15 años	En Señor	Observando
NA	NA	NA
A los 10 años	En Señor	Observando
A los 12 años	En Señor	Su padre
ND	En Señor	Su padre
A los 12 años	En Señor	Su abuelo
A los 20 años	En Señor	Solo, Observando
A los 12 años	En Señor	Su Hermano
Desde niño	En Señor	Solo, Observando
NA	NA	NA
Desde Adolescente	ND	Sus amigos
ND	ND	ND
Desde Chico	ND	Su Padre
A los 12 años	ND	Su Padre
NA	NA	NA
Desde niño	En Señor	Su Padre
A los 11 años	En su Rancho	Sus hermanos
A los 14 años	En Yucatan	Solo Observando
A los 15 años	ND	Su padre
A los 10 años	En el ejido	Su padre
A los 25 años	ND	Su padre
A los 8 años	En su rancho	Su abuelo