

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACION
ESCUELA DE POSGRADO

12 MAY 1997
RECIBIDO

**APORTES DE UN PROYECTO DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE A LA
CALIDAD DE VIDA DE LAS POBLACIONES RURALES - EL CASO DE LA
COOPERATIVA OMAR BACA, COSIGUINA, NICARAGUA**

POR

ISABEL ADRIANA GUTIERREZ MONTES

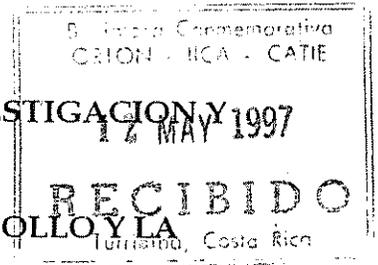


Turrialba, Costa Rica
1996

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACION

ESCUELA DE POSTGRADO



APORTES DE UN PROYECTO DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE A LA CALIDAD DE VIDA DE LAS POBLACIONES RURALES- EL CASO DE LA COOPERATIVA OMAR BACA, COSIGUINA NICARAGUA

Tesis sometida a la consideración del comité técnico de Postgrado y capacitación del programa de enseñanza para el desarrollo y la conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, para optar al grado de

Magister Scientiae

por

ISABEL ADRIANA GUTIERREZ MONTES

Turrialba, Costa Rica
1996

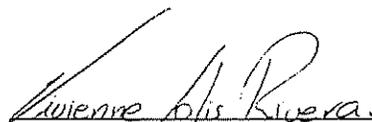
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Area de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

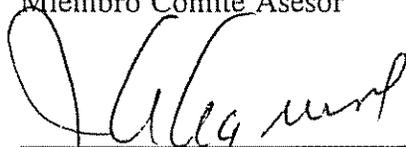
FIRMANTES:



M.Sc Alejandro Impach
Profesor Consejero



M.Sc Vivienne Solis R.
Miembro Comité Asesor



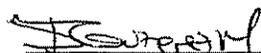
Ph.D. Juan A. Aguirre
Miembro Comité Asesor



Ph.D. Juan A. Aguirre
Jefe, Area de Postgrado



Ph.D. Pedro Ferreira
Director, Programa de Enseñanza



Isabel A. Gutiérrez M.
Candidato

DEDICATORIA

A mi gran familia a saber:

A la memoria de la abuelita.

A la presencia fuerte y constante de mis papas.

Al ejemplo de mis hermanos y hermanas (incluyendote a vos MarthIrene y a mis cuñados y cuñadas).

A mis sobrinos y sobrinas, promesa del futuro.

A Luis Martin, nueva dimensión del amor.

A mis amigos..hermanos que me regaló la vida.

...A todos ustedes con el inmenso amor y admiración que me inspiran

NANI

AGRADECIMIENTOS

Con temor de dejar a algunos por fuera, deseo agradecer a todos aquellos que permitieron y en ocasiones me impulsaron en esta empresa de la maestría:

Agradezco a la escuela de Postgrado del CATIE por admitirme como estudiante de Maestría.

A mi familia cuyo apoyo incondicional permitió que culminara mis estudios.

Al proyecto OLAFO por financiar parte de mi matrícula del segundo año.

Mi más profundo agradecimiento a la M.Sc. Vivienne Solís Rivera, codirectora del presente trabajo por su orientación, sus sugerencias, su paciencia, por compartir su experiencia y sobre todo por su valiosa amistad.

Al M.Sc. Alejandro Imbach, asesor principal, por su ayuda, sus indicaciones y su constante apoyo.

Al Dr. Juan Antonio Aguirre, jefe del área de postgrado y asesor de este trabajo, por sus sugerencias y por la confianza demostrada.

A Johnny Perez, del área de biometría, por la ayuda en el análisis y procesamiento de los datos .

A Justine Kent, Luis Bianco y Jose Oduber Rivera del proyecto Olafo por su desinteresada colaboración en la preparación y análisis de este trabajo.

A Patricia Madrigal, por ser un constante estímulo intelectual y un soporte cuando la fuerza parecía abandonarme.

A Ivannia Ayales y Loida Pretiz, compañeras en el campo, y amigas en Costa Rica, porque su experiencia me enriqueció y su presencia me dió confianza.

Al CATIE, a todo su personal docente, administrativo y técnico, por recibirme como un miembro más de la gran familia CATIE y hacer amables e inolvidables estos veinticuatro meses de vida. Reconocimiento especial al personal de biblioteca y Centro de Computo.

A Neto y Viviana, porque entendieron que mis necesidades de afecto son grandes y se convirtieron en mi familia en Costa Rica. "Gracias" con ustedes nunca será suficiente...

A mis hermanitos mayores Catianos: François, Aida y Lily... gracias por hacer fácil mi llegada y amable la estadia.

A mis amigos, el Che, Leslie, Raul, Evelyn, por estar conmigo siempre y porque sé que siempre es S I E M P R E.

Al personal de la Escuela de Postgrado: Martha, Lucy, Jeanetth, RoseMary, Alfonso y Thomas, facilitadores de vida en la escuela.

A la comunidad de las Cooperativas Omar Baca y Hermanos Espinales en Cosiguina, Nicaragua, por permitirme realizar mi tesis entre ellos , por abrirme las puertas de sus hogares y de su corazón y compartir conmigo sus vidas en los primeros ocho meses de este año.

A mis compañeros de promoción que me enseñaron y enriquecieron con sus vivencias y experiencias personales y profesionales.

A mis amigos en Colombia que esperan siempre más de lo que puedo dar y se conforman con lo que finalmente ofrezco.

A los profesores de la Universidad Nacional de Colombia, mi *Alma mater*, pues me mostraron que "VIDA" es mucho más que la cotidiana. Gracias Nubia Becerra.

CONTENIDO

RESUMEN	ix
SUMMARY	x
INDICE DE CUADROS	xi
INDICE DE FIGURAS	xiii
1. INTRODUCCION	1
1.1 Definición del problema	1
1.2 Comunidades y conservación	2
1.3 Justificación de la investigación	3
1.4 Hipotesis de trabajo	5
1.5 Objetivos	6
1.5.1 Objetivo general	6
1.5.2 Objetivos específicos	6
2. REVISION DE LITERATURA	6
2.1 Importancia de las especies silvestres para las comunidades rurales	6
2.2 Elevación de la calidad de vida de las comunidades rurales	7
2.3 Importancia del manejo comunitario para la supervivencia de especies	9
2.4 Condiciones socio-económicas en la región de estudio	11
2.5 Desarrollo del proyecto en la comunidad	12
3. ÁREA DE ESTUDIO	15
3.1 País e institución	15
3.2 Localización	15
3.2.1 Descripción de la zona de estudio	15
4. METODOLOGIA	17
4.1 Sondeo de mercado	17
Elaboración de las encuestas e identificación de los diferentes canales de comercialización	18
Aplicación de encuestas	18
Tabulación, procesamiento y análisis de la información	19

4.2 Estudio y contraste de la situación económica de cooperativas participantes y no participantes del proyecto de manejo de vida silvestre	20
4.2.1 Análisis de los efectos sobre las actividades tradicionales	20
4.3 Calidad de Vida	23
4.3.1 Necesidades y satisfactores	23
4.3.2 Barómetro de sostenibilidad	25
4.3.3 Relación entre las dos herramientas utilizadas	26
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS	27
5.1 Sondeo de mercado	27
Encuesta al cazador	28
Encuesta al intermediario	29
Encuesta al intermediario (restaurante)	34
Encuesta a talabarterías/ tenerías y artesanos	36
Encuesta a la venta de artesanías	37
Encuesta al consumidor de carne	39
Encuesta al consumidor de artesanías	41
Mercado de Iguana verde como mascota	42
5.2 Efectos económicos del proyecto de manejo de vida silvestre sobre las familias participantes	43
5.2.1 Efectos económicos sobre las actividades tradicionales	43
5.2.2 Efectos económicos directos sobre el ingreso familiar	46
5.3 Calidad de vida	47
5.3.1 Necesidades y satisfactores	47
5.3.2 Barómetro de sostenibilidad	58
5.4 Discusión y análisis de resultados	63
5.4.1 Sondeo de mercado	63
5.4.2 Manejo de iguana Vs manejo de garrobos	70
5.4.3 Papel del manejo de vida silvestre en las comunidades rurales	72
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
6.1 Conclusiones	76
6.2 Recomendaciones	78
7. LITERATURA CITADA	79

8. ANEXOS	82
Anexo 1. Encuesta al cazador o extractor directo del bosque	I
Anexo 2. Encuesta al intermediario	II
Anexo 3. Encuesta al intermediario (restaurante)	IV
Anexo 4. Encuesta a talabarterías/tenerías/artesanos	V
Anexo 5. Encuesta a los almacenes de artesanías	VI
Anexo 6. Encuesta al consumidor final (carne)	VII
Anexo 7. Encuesta al consumidor final (Artesanías)	IX
Anexo 8. Matriz datos económicos	X
Anexo 9. Matriz necesidades y satisfactores	XI
Anexo 10. Modificaciones a la matriz de necesidades y satisfactores	XII
Anexo 11. Barómetro de sostenibilidad	XIII
Anexo 12. Preguntas Barómetro de sostenibilidad	XIV
Anexo 13. Cuadros de FN, IN y BF para las cooperativas estudiadas	XVI
Anexo 14. Análisis estadístico	XXI
Anexo 15. Resultados Barómetro de sostenibilidad	XXIII

Gutierrez- Montes, I.A. 1996. Aportes de un proyecto de manejo de vida silvestre a la calidad de vida de las poblaciones rurales- El caso de la cooperativa Omar Baca, Cosiguina, Nicaragua. Tesis M.Sc. CATIE. Turrialba. Costa Rica.

Palabras claves: Manejo comunitario de vida silvestre, Calidad de vida, Vida silvestre, *Ctenosaura similis*, Iguana iguana, Garrobo negro, Iguana verde, Cosiguina, Nicaragua.

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar si los proyectos de manejo de vida silvestre contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades en él involucradas, tomando como caso de estudio el manejo comunitario del garrobo negro (*Ctenosaura similis*) e iguana verde (*Iguana iguana*) en la cooperativa Omar Baca, Cosiguina, Nicaragua. Para alcanzar este objetivo se realizaron varias tareas que requirieron la aplicación de diferentes metodologías.

Se realizó un estudio de mercado para algunos productos no maderables del bosque producto del proyecto (carne, huevos, pieles y mascotas). Se establecieron precios de mercado, épocas de comercialización y posibles aportes económicos del proyecto a la comunidad.

Se llevó a cabo un estudio de las condiciones económicas de los socios de la cooperativa, participantes del proyecto y se contrastaron con las condiciones de otras familias no participantes del proyecto, estableciendo una comparación de las condiciones desde el punto de vista económico y social.

Se trato de medir la incidencia de un proyecto de manejo de vida silvestre sobre la calidad de vida de las comunidades rurales, usando como instrumentos de evaluación un análisis de la satisfacción de necesidades y la aplicación del barómetro de sostenibilidad a dos comunidades, una participante del proyecto y otra vecina utilizada como testigo.

Se determinó que existe un mercado local y nacional para el garrobo negro y un mercado internacional para las mascotas de iguana verde. La principal época de comercialización es la época seca que coincide con la veda establecida en Nicaragua.

Igualmente se determinó que si bien hasta el momento no habia aportes económicos a las familias participantes, la comunidad trabaja y defiende el proyecto pues sienten que este ha hecho aportes importantes a su calidad de vida en lo que respecta a las necesidades básicas de conocimientos, participación, y subsistencia . Igualmente se detecta un claro cambio de actitud de la comunidad con respecto al medio ambiente, reconocen que sus condiciones dependen directamente de las condiciones del medio y se han iniciado acciones para conservación y manejo del bosque natural.

Gutierrez- Montes, I. A. 1996. Contributions of a wildlife management project to the quality of life of rural communities: a case of study of the Omar Baca Cooperative. Cosigüina, Nicaragua. M.Sc. Thesis. CATIE. Turrialba. Costa Rica.

Key words: Communitary wildlife management, Quality of life, Wildlife, *Ctenosaura similis*, *Iguana iguana*, Cosigüina, Nicaragua.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine if wildlife management projects contribute to improve the quality of life of participating rural communities. For this purpose an analysis was done of communitary wildlife management project involving *Ctenosaura similis* and *Iguana iguana* at the Omar Baca Cooperative in Cosigüina, Nicaragua. To accomplish the stated objective several different research activities were undertaken in this study.

Market prices, marketing schedules and potential economic contributions from the project were established through a market analysis of several non-timber forest products generated by the project (meat, eggs, skin and pets).

A comparison of socioeconomic conditions between participating (Omar Baca Cooperative) and non- participating (Hermanos Espinales Cooperative) communities was realized.

Through the analysis of needs satisfaction and the application of a sustainability barometer on both communities and using participatory methodology, we tried to measured the impact of a wildlife management project on the quality of life of a community.

Results show the existence of local and national markets for *Ctenosaura similis* and an international pet market for *Iguana iguana*. The main marketing period occurs during the dry months of the year, which coincides with the established non-hunting season.

Results of the participatory exercise show that even though there are no significant economic gains from the project, participants feel that the wildlife management project has brought important contributions to their quality of life with respect to their basic needs of knowledge , participation and subsistence. In addition, they have experienced a clear attitude change towards their environment. The participating community now recognizes that their living situation is directly dependent on ecosystem conditions and they have initiated actions to manage and conserve their forests.

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Cacería	28
Cuadro 2. Comercialización de carne de Garrobo negro en la costa Pacífica de Nicaragua	30
Cuadro 3. Precios de compra y venta de garrobo negro en los mercados de Nicaragua	30
Cuadro 4. Cantidades y precios de compra y venta de carne de garrobo en los restaurantes	34
Cuadro 5. Operarios, antigüedad en el oficio, precios y tiempo de procesamiento de pieles de garrobo	36
Cuadro 6. Tiempo de estar dedicado a la venta de artesanías	38
Cuadro 7. Cantidad consumida al mes y precio pagado por animal	39
Cuadro 8. Reporte de la venta de 717 juveniles de Iguana Verde	46
Cuadro 9. Priorización de necesidades y satisfactores para el año 1988-Cooperativa Omar Baca	49
Cuadro 10. Necesidades que motivaron el inicio del proyecto de manejo de vida silvestre (Cooperativa Omar Baca año 1991)	50
Cuadro 11. Necesidades de hombres y mujeres de la cooperativa Omar Baca para el año 1996 y mirando al futuro	51
Cuadro 12. Priorización de necesidades y satisfactores para el año 1988-Cooperativa Hermanos Espinales	53
Cuadro 13. Necesidades de hombres y mujeres de la cooperativa Hermanos Espinales para el año 1996 y mirando al futuro	54
Cuadro 14. Resumen de necesidades y satisfactores para la cooperativa Omar Baca	56
Cuadro 15. Resumen de necesidades y satisfactores para la cooperativa Hermanos Espinales	57

Cuadro 1a. Datos de No. de Manzanas, FN, IN y BF Cooperativa Omar Baca NoParticipantes año 1994- 1995	XVI
Cuadro 2a. Datos de No. de Manzanas, FN, IN y BF Cooperativa Omar Baca Participantes año 1994- 1995	XVII
Cuadro 3a. Datos de No. de Manzanas, FN, IN y BF Cooperativa Omar Baca NoParticipantes año 1995- 1996	XVIII
Cuadro 4a. Datos de No. de Manzanas, FN, IN y BF Cooperativa Omar Baca Participantes año 1995- 1996	XIX
Cuadro 5a. Datos de No. de Manzanas, FN, IN y BF Cooperativa Hermanos Espinales NoParticipantes año 1995- 1996	XX
Cuadro 6a. ANOVA DCA para FN 94-95	XXI
Cuadro 7a. ANOVA DCA para IN 94-95	XXI
Cuadro 8a. ANOVA DCA para BF 94-95	XXI
Cuadro 9a. ANOVA DCA para FN 95-96	XXII
Cuadro 10a. ANOVA DCA para IN 95-96	XXII
Cuadro 11a. ANOVA DCA para BF 95-96	XXII
Cuadro 12a. Componentes del ecosistema/ Bienes y servicios	XXIV
Cuadro 13a. Cambios en los componentes del ecosistema	XXV
Cuadro 14a. Cambios en la condición y/o calidad de componentes	XXVI
Cuadro 15a. Cambios en los productos y servicios	XXVII
Cuadro 16a. Productos que consume la comunidad	XXIX

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Procedencia de los animales comercializados	31
Figura 2. Frecuencia de compra de garrobo negro	31
Figura 3. Principales consumidores	32
Figura 4. Razones por las que el consumidor compra carne de garrobo negro	32
Figura 5. Meses de mayor comercialización Vs meses de veda	32
Figura 6. Dificultades para mantenerse abastecido	33
Figura 7. Disponibilidad para pagar más por animales producidos en proy.	33
Figura 8. Procedencia de los animales comprados en restaurantes	35
Figura 9. Razones por las que la gente consume garrobo en restaurantes	35
Figura 10. Epocas especiales de venta	35
Figura 11. Procedencia de las pieles que se procesan en el taller	37
Figura 12. Procedencia de los artículos	38
Figura 13. Frecuencia de consumo de carne de garrobo negro	39
Figura 14. Lugar donde consigue el garrobo negro	40
Figura 15. Meses en los que el consumo es mayor	40
Figura 16. Razones para consumir garrobo negro	40
Figura 17. Lugar en donde realiza la compra de artesanías elaboradas con las pieles de interes	41
Figura 18. No. de veces en el año en que compra estas artesanías	41
Figura 19. Flujo Neto promedio para las cooperativas analizadas	43
Figura 20. Ingreso Neto promedio para las cooperativas analizadas	44
Figura 21. Beneficio familiar promedio para las cooperativas analizadas	44
Figura 22. Manzanas promedio dedicadas a las actividades tradicionales en las cooperativas analizadas	45
Figura 23. Barómetro de sostenibilidad	61
Figura 24. Aspectos principales del calendario de la comunidad	62

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Definición del problema

La deforestación producto principalmente de la tala de bosques para la utilización de la madera y el cambio en el uso de la tierra está causando la desaparición de muchas especies de plantas y animales. El problema más grave, es que muchas de estas especies silvestres en peligro de extinción son desconocidas por la ciencia- su importancia biológica es un misterio y su valor potencial para la sociedad una pregunta sin respuesta (Wolf 1987).

Las causas que llevan a la extinción de las especies son muchas; algunas especies de interés comercial, son llevadas a la extinción por sobreexplotación; pero como se anotó anteriormente, son mucho más numerosas las extinciones que resultan de actividades humanas indirectamente relacionadas con las especies en peligro y el factor común de todas éstas es la pérdida de su hábitat natural, principalmente a causa de la deforestación. La tala de bosques se realiza con distintos fines:

- Para aprovechamiento de madera o establecimiento de cultivos de subsistencia.
- Para agricultura intensiva.
- Para establecimiento de ganaderías.
- Para construcción de caminos.

Los estudios sobre los efectos de la deforestación, coinciden en afirmar que ésta tiene un efecto directo sobre la diversidad de especies, y debe ser considerada uno de los principales factores de las actuales extinciones. Además de la destrucción de hábitats generada por ella, la deforestación confina muchas especies en islas ecológicas pequeñas y cerradas que van a ser insuficientes para su viabilidad biológica- teniendo en cuenta que el hábitat representa para las especies silvestres tanto un lugar de reproducción, como también la fuente de alimento .

1.2 Comunidades y conservación

Aunque el valor biológico y económico de los bosques es sin duda importante, no debe olvidarse sin embargo su valor social como un medio de desarrollo local.

Kaimowitz (1994 en Pasos 1995) dice: "los bosques encierran un inapreciable valor en términos de diversidad biológica, pero esta riqueza sólo interesa a la industria farmacéutica y química; también representan belleza de paisajes, pero este es un tema de interés para las empresas turísticas; también son importantes para mantener los flujos de agua para la producción de energía eléctrica, pero los campesinos e indígenas no tienen luz. En otras palabras, si estos recursos no representan nada para la gente y si su conservación no reporta beneficios para las comunidades, no puede esperarse en un contexto como el actual, un compromiso de conservación de los mismos".

Así pues, el manejo que dan las comunidades humanas a la vida silvestre es fundamental para su conservación o desaparición, es por eso que involucrarlas en el manejo de especies animales es asegurar la supervivencia de ambas. El concepto de manejo debe interpretarse desde un punto de vista amplio: es la ciencia a través de la cual se realiza la manipulación de las poblaciones y los hábitats para las especies buscando beneficios para los seres humanos. Es la gestión o el manejo ecológicamente racional del recurso y del medio para lograr conseguir a la vez los objetivos biológicos, recreativos, económicos o sociales. El manejo de la vida silvestre dentro de la conservación es un concepto esencial (Solís 1994).

Toumasjukka y Solís (1995) afirman que la sostenibilidad de la vida humana tiene dos horizontes de tiempo, a corto y largo plazo. A corto plazo, la conservación de la diversidad biológica está justificada por la sostenibilidad humana y se encuentra estrechamente vinculada con el bienestar de las comunidades rurales que viven a nivel de subsistencia. Son los componentes de la biodiversidad que ellos aprovechan directamente para alimentación, vestido y vivienda o indirectamente vendiendo los productos a los mercados internos para obtener ganancias. Citan los mismos autores que: " la sostenibilidad humana a largo plazo

se basa en el hecho que el ser humano es una especie animal entre otras y cada especie tiene el instinto de supervivencia". Quedando claro que todas las acciones del ser humano deben estar encaminadas a garantizar su permanencia y continuidad. Que además están ligadas a la preservación de todos los ecosistemas y su funcionamiento normal. { largo
plazo

1.3 Justificación de la investigación

Basándonos en estas apreciaciones, y teniendo en cuenta que : "La biodiversidad centroamericana se encuentra en un estado crítico. Muchas especies que alguna vez formaron parte importante de la dieta o la medicina tradicional de las comunidades, ahora se encuentran en peligro de desaparecer, al menos a nivel local" (Madrigal & Solís 1994), es viable pensar que la búsqueda de opciones de manejo sostenible de los recursos naturales, redundará en una mejor calidad de vida para la comunidades rurales centroamericanas, además de que está garantizando la conservación de las especies incluyendo al ser humano. En la síntesis del libro *Experiencias de manejo de vida silvestre en Centroamérica*, Ayales *et al* (1996), afirman que "el manejo comunitario de la vida silvestre no sólo es posible, sino que es una condición para la conservación de los recursos naturales a nivel local". "La conservación local de la biodiversidad no puede dar resultado a menos que las comunidades reciban una proporción justa de los beneficios y asuman un papel más destacado en la gestión de los recursos bióticos, trátase de áreas protegidas, pesqueros del litoral o bosques" (WRI, UICN, PNUMA 1992). En el mismo artículo se afirma además que las comunidades locales deben cumplir un papel básico en la gestión de las zonas silvestres y en la administración de los recursos naturales en conjunto, y que estas condiciones no se van a dar si no se organizan las comunidades y se desarrolla en ellas una aptitud de manejo y gestión de los recursos y "se adaptan las prácticas tradicionales a las presiones y condiciones actuales y se respetan las diferencias culturales y los derechos humanos básicos". *

Es en este contexto donde se enmarca la justificación para la realización de la presente tesis de grado de la maestría de Manejo Integral de los Recursos Naturales- Manejo y conservación de la Biodiversidad. Lograr que las comunidades se sientan partícipes y responsables de la conservación y el manejo de especies silvestres, es asegurar no solo la permanencia de la especie humana, sino también la de las especies que la rodean y que representan su garantía de permanencia. Pero para que esa responsabilidad se cristalice, es necesario demostrar que el manejo de la vida silvestre esta representando beneficios a la comunidad y que éstos son tangibles en una mejor calidad de vida además de otros beneficios económicos que se van a percibir con el manejo de los recursos en cuestión.

Excedente
o otros inductivos

Esta tesis trató de medir la incidencia del proyecto de manejo de vida silvestre de la cooperativa Omar Baca en Cosigüina, Nicaragua- donde se manejan en semicautiverio la iguana verde (*Iguana iguana*) y el garrobo negro (*Ctenosaura similis*) -sobre la calidad de vida de las comunidades rurales usando como instrumento de evaluación la satisfacción de las necesidades de los beneficiados con el proyecto así como aplicando un barómetro de sostenibilidad tanto a los socios de la cooperativa Omar Baca como a los socios de una cooperativa vecina - Hermanos Espinales(en este caso nuestro testigo). Se realizó también un estudio de las condiciones económicas de los socios de la cooperativa teniendo en cuenta su ingreso familiar en dos años productivos y se contrastaron con las condiciones económicas de otras familias no beneficiarias del proyecto tanto dentro de la misma cooperativa como con los socios de la cooperativa vecina, buscando establecer parámetros de comparación desde el punto de vista económico y social. Por último, teniendo en cuenta que numerosas publicaciones relevan la importancia de las especies silvestres para las comunidades , no solo desde el punto de vista de consumo, sino proporcionando medicinas, pieles y otros beneficios- constituyéndose en un aporte económico considerable y esencial para la permanencia de muchas comunidades-, esta tesis buscó hacer un sondeo de mercado para los productos no maderables del bosque - carne, huevos, pieles y

mascotas- obtenidos de un proyecto de manejo de vida silvestre buscando establecer los precios en el mercado regional ,las épocas de comercialización y los posibles aportes económicos del proyecto a la comunidad- ademas de que permitirá hacer una aproximación a la presión que se esta ejerciendo sobre un recurso de consumo tradicional en la región .

De acuerdo con el objetivo general del CATIE : “Establecer y generar programas de investigación, educación y cooperación técnica que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica y agroecológica del trópico americano, en términos del desarrollo sostenible de la producción agrícola pecuaria y forestal y del manejo y conservación de los recursos naturales, para beneficio de la población”; y el primer objetivo fundamental del Programa de Vida Silvestre para centroamérica de la UICN: “Promover el uso sostenible de los recursos de la vida silvestre para mejorar la calidad de vida de la población rural Centroamericana”, el presente trabajo se presentó como una posibilidad para determinar si verdaderamente un proyecto de manejo de vida silvestre puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales centroamericanas.

1.4 Hipotesis de trabajo

Los proyectos de manejo de vida silvestre brindan aportes significativos para mejorar la calidad de vida de las comunidades involucradas- tomando como ejemplo el Proyecto de Manejo Comunitario de garrobo negro (*Ctenosaura similis*) e iguana verde (*Iguana iguana*) en la cooperativa Omar Baca, Cosigüina, Nicaragua.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Determinar si los proyectos de Manejo de vida silvestre contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades en él involucradas, tomando como ejemplo el proyecto de Manejo Comunitario del garrobo negro (*Ctenosaura similis*) e iguana verde (*Iguana iguana*) en la Cooperativa Omar Baca, Municipio de Cosigüina, Departamento de Chinandega- Nicaragua.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Hacer un sondeo de mercado para los productos no maderables del bosque - carne, huevos, pieles y mascotas- obtenidos de el proyecto , buscando establecer los precios en el mercado local y nacional y las épocas de comercialización.
- Determinar los efectos económicos y sociales del manejo de vida silvestre sobre la calidad de vida de las comunidades rurales involucradas.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Importancia de las especies silvestres para las comunidades rurales

Muchas especies animales silvestres han servido como sustento de los pueblos y aún lo son en numerosos sitios de la región, ya sea desde el punto de vista consuntivo y no consuntivo.

La iguana verde ha sido fuente de proteína para humanos por más de 7.000 años; muchas comunidades rurales pobres aún dependen de ellas para asegurar su fuente proteica, y tanto a la carne como a los huevos se les asignan propiedades afrodisíacas. La carne de iguana se consume en todos los países donde se

encuentra la especie (en algunos más que en otros) aunque se carece de datos exactos, y es además evidente que en la mayoría de los países, se la ha reportado en riesgo de extinción (Werner S F). Peters (1993), cita que “actualmente las especies de la familia Iguanidae, a través de su carne y de los huevos, desempeñan un papel importante en la alimentación de las comunidades rurales y urbanas”. Es de anotar que en Nicaragua se ha reconocido que el suplemento proteico proviene más del Garrobo Negro (*C. similis*) que de la Iguana Verde (*I. iguana*). El mismo autor, Peters (1993), afirma que “La preferencia por la iguana verde o el garrobo como medio de alimentación puede variar por región geográfica, pero la carne de las dos especies tiene, en general, gran demanda y en algunos países los huevos son muy apreciados”.

En Centroamérica, especialmente en algunos países como Nicaragua y Costa Rica, el cuero de la Iguana Verde (*I. iguana*) y de Garrobo negro (*C. similis*) son utilizados para la elaboración de numerosos productos artesanales de indudable calidad, como monederos, billeteras, zapatos, bolsos, carteras y fajas que venden en mercados locales. (FAO, PNUMA 1985; Vides 1993).

Así pues, *I. iguana* y *C. similis* son dos especies de reconocido valor no solo por su carne y huevos, sino porque los campesinos de la región utilizan las pieles para elaborar artesanías que van a ser vendidas en los mercados locales.

2.2 Elevación de la calidad de vida de las comunidades rurales

Según el objetivo fundamental del programa regional de manejo de vida silvestre, los proyectos de manejo comunitario de vida silvestre se presentan como una alternativa de desarrollo de las comunidades rurales, o como promotores del uso sostenible de los recursos de la vida silvestre para mejorar la calidad de vida de estas. “El mejor proceso de desarrollo será aquél que permita elevar más la calidad de vida de las personas. La calidad de vida dependerá de las posibilidades que

tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales" (Max Neef *et al* 1986).

Ayales *et al* (1995) afirman que calidad de vida es un concepto central dentro de la problemática ambiental y el desarrollo sostenible. "El verdadero fin del desarrollo es el de mejorar la calidad de la vida humana. Es un proceso que permite a los seres humanos realizar su potencial, generar confianza en sí mismos y llevar una vida digna y plena. El crecimiento económico es un componente importante del desarrollo, pero no puede ser un fin en sí ni puede prolongarse indefinidamente. Aunque las personas difieren por los fines que pueden asignar al desarrollo, algunos de éstos son prácticamente universales. Entre ellos figuran una vida prolongada y saludable, la educación, el acceso a los recursos necesarios para un nivel de vida decoroso, la libertad política, la garantía de disfrute de los derechos humanos y la ausencia de violencia. Sólo si mejoran nuestras vidas en estos sentidos, será real el desarrollo" (UICN, PNUMA, WWF 1991). En la misma publicación (*op cit*), se cita que la mejora de la calidad de vida es interdependiente del mantenimiento y la elevación de la calidad del medio ambiente entre otros.

Madrigal y Solís (1994), citan que la participación comunitaria en el manejo de la vida silvestre es un instrumento que permitiría entre otras una valoración positiva del recurso vida silvestre dado que:

- puede brindar un beneficio económico que eleve el nivel de vida
- puede ser un elemento que mejore sustancialmente la dieta propocionando un mayor nivel proteínico
- se presenta como un instrumento de conservación sostenible que protege la cobertura forestal (lo cual se traducirá en un mantenimiento de los flujos de agua y de la leña de la que dependen los hogares rurales para la satisfacción de las necesidades básicas)
- es una actividad que se desarrolla en familia, y todos los integrantes participan y le reconocen un valor

2.3 Importancia del manejo comunitario para la supervivencia de las especies

El uso de especies silvestres por el ser humano ofrece una excelente oportunidad para la implementación de un desarrollo económico sostenible; el futuro de las poblaciones silvestres de todo el mundo, su conservación y su producción sustentable, de frente al rápido incremento de la población humana sólo podrá asegurarse si su valor, tanto monetario como estético, son apreciados por la sociedad. Al demostrar los beneficios económicos del uso de la vida silvestre, el concepto de sostenibilidad pasará de ser un concepto complicado e idealista, a convertirse en la única opción del desarrollo humano. Ese futuro de las poblaciones silvestres sólo se garantizará cuando su valor económico dentro de un modelo de desarrollo rural sea demostrado. El modelo iguana o de cualquier otra especie silvestre o doméstica debe tener una garantía económica fuerte. En este sentido debe estar respaldado por un estudio de mercadeo que ayude a garantizar el éxito de la operación (Pérez *et al* 1993).

“Hay suficiente experiencia acumulada que demuestra que una propuesta de manejo comunitario de vida silvestre es además, si no la única, al menos una opción viable y efectiva para la conservación de los recursos naturales. Es decir, que hay un beneficio social indiscutible que trasciende a los usuarios del recurso” (Ayales *et al* 1996). El manejo de la iguana como modelo de la conservación y sostenibilidad promueve beneficios no cuantificados como el mejoramiento de medio ambiente, la dinámica poblacional de las especies silvestres y el beneficio social de los campesinos involucrados. [Un punto crucial en la implementación del manejo de iguana se alcanzará una vez que el diseño de la factibilidad económica de manejo se haya determinado.] En ese momento, los métodos educacionales se deben enfocar a los futuros beneficios que la comunidad involucrada puede esperar como resultado de hacer una inversión en el momento. (Pérez 1993; Werner *sf*).

“Debido a la deforestación y la cacería sin control, la iguana verde se encuentra restringida a las zonas boscosas todavía existentes en el ámbito de su distribución natural. En la mayoría de los países, especialmente los de América central, la especie se encuentra en peligro de extinción, aunque representa, en algunos sitios, una fuente de proteína importante y de alta calidad para la población especialmente las comunidades rurales. Esta situación motivó a emprender acciones para su conservación y manejo bajo un esquema de uso sostenible. Por tal razón la mayoría de los proyectos terminados, planificados o en ejecución tienen como uno de sus objetivos principales el incremento de la supervivencia de la especie y mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales de bajos recursos dándoles una fuente de proteína mediante la introducción de programas de cría, reforestación y educación” (Peters 1993). Contrario a *I. iguana*, *C. similis* es una especie muy adaptable a hábitats deteriorados (FAO, PNUMA 1985), sin embargo, aprovechando el esquema de que para obtener beneficios de la utilización sostenible de las especies en cuestión es necesario ejecutar planes de cría y reforestación y teniendo en cuenta que en Nicaragua este último es de uso tradicional, se aprovecha el proyecto para garantizar la conservación de hábitats y del medio ambiente en general.

Dado que las dos especies tienen demostrada importancia en el aporte a la dieta de las comunidades centroamericanas- pues su consumo ha sido tradicional (en Nicaragua más el garrobo que la iguana)-, y que además se presentan como una alternativa para aumentar los ingresos económicos familiares, su manejo se presenta como una oportunidad para conseguir hacer a las comunidades responsables del cuidado del hábitat y de las mismas poblaciones silvestres, pues les estarán haciendo aportes significativos, no solo a nivel económico, sino a nivel de “calidad de vida”. Dávila y Esquivel (1993) afirman que las dos especies de lacertillos anteriormente citados son susceptibles de ser utilizados como recurso económico en Nicaragua. La población nicaragüense consume este recurso como complemento de su dieta sobre todo en el período de la estación seca, y no solo su carne y huevos son utilizados, también su piel es aprovechada por los artesanos de

la región del Pacífico, quienes elaboran artesanías como: carteras, bolsos, zapatos, fajones, etc. Citan los mismos autores que la destrucción de hábitats por diversas razones y la explotación intensa de estas dos especies ha causado un gran impacto sobre sus poblaciones, por lo que un proyecto de manejo es de vital importancia no solo para las dos especies en cuestión, sino para la comunidad de la cooperativa Omar Baca, involucrada en dicho proyecto. Marín y Solís (1996) refuerzan la cita anterior cuando reportan en su estudio que la explotación y el uso inadecuado de los recursos ha conducido a peligro de extinción a especies animales y vegetales con valor comercial en las zonas central y pacífica del país - región donde se llevó a cabo el presente estudio.

Se elaboró en
el mes de mayo del 2008

2.4 Condiciones socio-económicas en la región de estudio

Estudios recientes de las naciones unidas concluyen que la Región II (León - Chinandega) ocupa uno de los primeros lugares en pobreza extrema con sus indicadores de desnutrición infantil, causada por la baja ingesta de alimentos básicos y/o indispensables (UNICEF 1995). En el mismo artículo se cita que la pobreza ha crecido en Nicaragua de forma permanente desde mediados de la década pasada, llegando a un porcentaje total de pobreza de 74.8%, siendo la población rural en extrema pobreza un 87.3%. Esto significa que el sector agrícola nicaragüense es el más afectado por el creciente empobrecimiento. El setenta y cinco por ciento de los pobres obtienen la mayoría de sus ingresos de la agricultura y los pequeños productores de granos básicos están considerados entre los nicaragüenses mas pobres (Marín y Solís 1996). Anteriormente se citó que la carne de garrobo negro es de uso tradicional en la región y que en las zonas secas y especialmente en la época seca, es la principal fuente de proteínas. Las mismas autoras (op cit), afirman que la construcción de seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua se debe basar en la promoción de producción de alimentos domésticos, especialmente en la estación seca y en las zonas secas, sin ignorar las áreas irrigadas; además que todas las acciones se deben enfocar en

mejorar los niveles nutricionales entre la población de bajos ingresos, especialmente en las zonas rurales y urbanas- marginales.

2.5 Desarrollo del proyecto en la comunidad ✓

La cooperativa "Omar Baca" posee, en la zona de usos múltiples de la Reserva Natural Volcan Cosigüina, 337 hectáreas de propiedad, que son unas 482 manzanas de las cuales 70 Hectáreas corresponden aproximadamente a unas 100 manzanas de bosque seco, bastante degradado (IRENA, UICN 1992; Dávila *et al* 1993). Según Ruíz (1995), "la cooperativa Omar Baca está constituida por algunas personas de la zona y por refugiados de guerra provenientes de El Salvador. La mayoría fueron alguna vez parceleros. Se les indujo a cooperativizarse durante el gobierno sandinista, porque era la condición para recibir apoyo estatal".

La cooperativa "Omar Baca" se localizó en Cosiguina a finales de 1987. Inicialmente fueron 36 familias, pero se retiraron unas 20 familias (que formaron la cooperativa Hermanos Espinales- utilizada en este estudio como comunidad testigo) y en el mismo año se integraron otras 24 -familiares y conocidos-. Son un total de 320 personas representadas en 39 cabezas de familia. No todas las familias poseen casa propia (solo existen 30 casas), se han asignado unas ocho manzanas para las viviendas en un promedio de un cuarto de manzana por familia. El nivel educativo de la población adulta es muy bajo. No cuentan con energía eléctrica y el abastecimiento de agua es por pozos. (Dávila *et al* 1993; Lovo 1994).

En el año 1991, el proyecto de manejo de vida silvestre, nace como una alternativa económica a la crisis de la cooperativa; en el año 1992, se solicita el apoyo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, que empezó a desarrollar actividades con las comunidades de la zona, y se estableció en la misma el proyecto demostrativo de Manejo de Vida Silvestre en Nicaragua. El apoyo fué dado en conjunto con MARENA y la UNAN. Se inició colectando Iguanas verdes (*I. iguana*) y Garrobos negros (*C. similis*) y liberándolos en el

bosque natural aledaño a la cooperativa durante dos años consecutivos. Se realizaron estudios preliminares de poblaciones y posteriormente se estableció el proyecto de manejo comunitario de Garrobo Negro (*C. similis*) e Iguana verde (*I. iguana*) en la cooperativa Omar Baca, Municipio de Cosigüina, Departamento de Chinandega, Nicaragua. La comunidad buscaba como producto final la comercialización de la carne, el aprovechamiento del cuero en artesanía, el enriquecimiento del bosque natural con crías de iguanas y garrobos, y la venta de piel y de crías (Lovo 1994). Las dos especies citadas anteriormente se encontraban en la zona de estudio y mostraron por sus características ser susceptibles de manejo. Entre las características estaba el hecho de que anidan en condiciones no naturales, lo hacen de forma gregaria, son muy tolerantes con las manipulaciones humanas, y lo más importante, dentro de las comunidades humanas, es tradicional el consumo de huevos y carne, y sus pieles son utilizadas en la fabricación de artesanías.

La comunidad buscaba pues establecer un criadero en condiciones de semicautiverio que permitiera su aprovechamiento garantizando una fuente de proteína y generando una fuente de ingresos por la comercialización de los productos obtenidos del garrobo negro y la iguana verde. Se esperaba también manejar *in situ* las poblaciones silvestres de Garrobo negro e Iguana verde en el bosque aledaño. De esta manera, la cooperativa se responsabilizó de la conservación de 100 manzanas de bosque natural e inició planes de reforestación y de cultivo de especies vegetales importantes en la dieta tanto de iguana verde como de garrobo negro.

En 1995, como parte de la búsqueda de “una estrategia de desarrollo campesino sostenible”, se plantea que “los aspectos de mercado juegan un papel fundamental, ya que apuntan hacia la autonomía del proyecto. Es indispensable saber cuál es el volumen necesario y posible de producción de iguanas y garrobos por cuestiones de sostenibilidad, y aún cuando el mercado no es todo, es indispensable hacer muy buenos estudios que se dirijan hacia la sostenibilidad financiera” (Ayales *et al* 1996). El año de 1995 terminó con la presencia en la

cooperativa de dos encierros, uno manejado por la gran mayoría de las mujeres de la comunidad apoyadas por algunos hombres, y otro manejado por dos familias de la cooperativa.

En Enero de 1996, la UICN inicia unos talleres de sistematización de la experiencia desde el punto de vista comunitario. Esta actividad, realizada paralela al presente trabajo, recoge las impresiones y recupera las lecciones de la comunidad con respecto a los años del proyecto desde las perspectivas historico-organizativa, técnica-biológica y económica-productiva. En Mayo del mismo año y para detectar la situación de las poblaciones naturales de *C. similis*, se realiza un muestreo de población en el bosque aledaño a la cooperativa. Este muestreo fué conducido por el mismo técnico, utilizando la misma metodología- involucrando a la comunidad en la actividad- y en la misma zona, y se contrastó con el estudio previo, realizado al inicio del proyecto (1992). La similitud de los resultados lleva a concluir que la población no muestra disminución, a pesar de que es evidente una disminución en la calidad del hábitat (Dávila y Esquivel com. pers). En agosto del mismo año, la cooperativa hace la primera venta de mascotas, y los datos de esa venta se reportan en el presente trabajo (acápite 5.2.2).

3. AREA DE ESTUDIO

3.1 País e institución

El presente trabajo se llevó a cabo en la República de Nicaragua, con el respaldo de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la colaboración de la facultad de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua -UNAN- quien ejecuta el proyecto en el campo.

3.2 Localización

La fase de campo se realizó en la comunidad de la Cooperativa Omar Baca y la Cooperativa Hermanos Espinales, asentadas en la península de Cosigüina, Municipio El Viejo, Departamento de Chinandega (costa Pacífica de la República de Nicaragua). El sondeo de mercado de piel y carne de Iguana Verde y Garrobo se hizo tratando de cubrir los principales mercados de la costa Pacífica de dicho país. Se realizaron contactos con otros criaderos del país, con experiencia en exportación de los diferentes productos; y la fase final del trabajo (análisis y preparación del informe) se llevó a cabo en Costa Rica.

3.2.1 Descripción de la zona de estudio

La península de Cosigüina se localiza en el extremo Nor- Occidental de Nicaragua. Entre las latitudes 12° 43' y 13° 06' Norte y las longitudes 87° 21' y 87° 42' Oeste. Municipio de El Viejo, departamento de Chinandega. Es parte del subsistema social y económico de la región León- Chinandega, región con un gran potencial productivo y de mayor desarrollo en infraestructura del país. Durante casi cuatro décadas, el territorio estuvo dedicado a la siembra del algodón, y de otros

productos exportables como azúcar, banano, ajonjolí, etc., pero la aplicación de tecnologías no adecuadas han causado uno de los mayores impactos ambientales en el país (IRENA, UICN 1992).

La Península de Cosigüina fue declarada Refugio de la Vida Silvestre en 1956. En la década de los sesentas se construye la carretera El Viejo- Potosí, facilitando la penetración de la población y el avance de la frontera agrícola, la destrucción de gran parte de la cobertura boscosa y el establecimiento de cultivos anuales con prácticas intensivas de producción. A mediados de la década de los setentas, se inicia un aprovechamiento forestal selectivo de los bosques, reduciendo más la cobertura vegetal del área circundante al volcán Cosigüina. Luego ,en 1983, su estatus fue cambiado a Reserva Natural. Posee una superficie de 43.000 hectáreas, que corresponden aproximadamente a 430 Kilómetros cuadrados. La zona posee valores excepcionales de diversidad biológica, a nivel de ecosistemas, especies y recursos genéticos.

4. METODOLOGÍA

En este trabajo de grado se realizaron varias tareas que requirieron distintas metodologías:

a) un sondeo de mercado para algunos productos no maderables del bosque- iguanas y garrobos : carne, huevos, pieles y mascotas- obtenidos del proyecto. Se buscó establecer los precios en el mercado regional, las épocas de comercialización y los posibles aportes económicos del proyecto a la comunidad, además de que permitió hacer una aproximación a la presión que se está ejerciendo sobre un recurso de consumo tradicional en la región.

b) un estudio de las condiciones económicas de los socios de la cooperativa, participantes del proyecto, en dos años productivos y se contrastaron con las condiciones económicas de otras familias no participantes del proyecto, tanto de la misma cooperativa como con los socios de una cooperativa vecina, estableciendo parámetros de comparación desde el punto de vista económico y social.

c) se evaluó la incidencia de un proyecto de manejo de vida silvestre sobre la calidad de vida de las comunidades rurales, usando como instrumentos de evaluación un análisis de la satisfacción de necesidades y la aplicación del barómetro de sostenibilidad tanto a los participantes del proyecto como a los socios de una cooperativa vecina- Hermanos Espinales (usada en este caso como testigo) que no participan en el proyecto.

4.1 Sondeo de mercado

Se realizó un sondeo de mercado para algunos de los productos no maderables del bosque - iguanas y garrobos: carne, huevos, pieles y mascotas- obtenidos de el

proyecto de manejo comunitario de vida silvestre en la cooperativa Omar Baca en Cosigüina, Nicaragua, buscando establecer el uso del recurso, los canales de comercialización, precios en el mercado regional, las épocas de comercialización y los posibles aportes económicos del proyecto a la comunidad- además de que permitirá hacer una aproximación a la presión que se está ejerciendo sobre un recurso de consumo tradicional en la región .

Elaboración de las encuestas e identificación de los diferentes canales de comercialización.

Las encuestas se aplicaron a siete grupos objetivo: 1- Los cazadores o extractores directos del bosque; 2- A un intermediario que es el expendedor de carne y/o huevos en los mercados ; 3- A otro intermediario (o consumidor final) que son los restaurantes que ofrecen en su menú la carne de las especies en cuestión; 4- Al Talabartero y/o Artesano que compra las pieles y las transforma para su venta final; 5- A los vendedores de artesanías; 6- A un consumidor final de carne y/o huevos: amas de casa y consumidores en general, buscando llegar a cuanto están dispuestos a pagar y qué valor tiene en realidad la carne; 7- A los compradores de artesanías . Los modelos de encuestas se incluyen como anexos (Anexos 1-7), y se basaron en encuestas utilizadas por el programa de manejo de vida silvestre de la UICN, en encuestas utilizadas por el proyecto OLAFO-CATIE y en encuestas suministradas por el Biólogo F. Esquivel (Bianco 1994; Esquivel Com. Pers.; Pieper 1994a; Pieper 1994b)).

Aplicación de encuestas.

Los Extractores o cazadores encuestados fueron los de la península de Cosigüina .

Las ciudades donde se visitaron los mercados y se hicieron las correspondientes encuestas se escogieron teniendo en cuenta la facilidad de acceso por parte de los miembros de la cooperativa. Así pues se decidió -con ayuda del equipo

técnico de UICN Nicaragua- que para mercado de Carne y huevos, se visitarían: El Viejo, Chinandega, León, Managua, Masaya y Granada.

Para mercado de mascotas se visitarían criaderos ya establecidos en Nicaragua, y se recurrió a la experiencia de entidades como CATIE con su proyecto OLAFO.

Para mercado de piel se encuestaron las tenerías y talabarterías de las ciudades de Managua, Masaya y Granada.

Para mercado de artesanías se visitaron los mercados de Managua, las tiendas de artesanías de la misma ciudad y el mercado de artesanías de la ciudad de Masaya.

Las encuestas a los restaurantes que incluyen en su menú platos con la carne y/o los huevos de las especies en cuestión se realizaron en las ciudades donde previamente se detectó que existían (Managua y Masaya).

Los consumidores finales tanto de carne como de artesanías se encuestaron en el momento de la compra en las ciudades anteriormente citadas.

Todas las encuestas anteriores se realizaron buscando hacer un censo mas que un muestreo.

Tabulación, procesamiento y análisis de la información.

Las encuestas fueron tabuladas para facilitar su análisis y para este fin se utilizó como herramienta estadísticas descriptivas que permitieron sacar conclusiones y aproximarse a lo que sucede con el mercado de las dos especies estudiadas.

La información fue organizada utilizando hojas electrónicas (Excell 5.0) y posteriormente se procesó con la ayuda del programa SAS- para las variables cualitativas se recurrió a un análisis de frecuencias y para las variables cuantitativas se obtuvieron las estadísticas descriptivas a saber: medias, varianzas, máximas y mínimas. Esta estadística descriptiva resultó muy útil en el momento de analizar la información y sacar conclusiones.

4.2 Estudio y contraste de la situación económica de cooperativas participantes y no participantes del proyecto de manejo de vida silvestre

Se establecieron los efectos económicos del proyecto de manejo comunitario de vida silvestre sobre las familias participantes y se compararon con los de familias no participantes. Se tomaron datos de cada uno de los sistemas de producción de las familias de la cooperativa Omar Baca (Participantes y no del proyecto) en dos años (94- 95; 96- 96) y de la cooperativa vecina (Hermanos Espinales) para el año 95- 96. Esto nos permitió hacer un análisis más confiable de la situación.

Los datos incluían: Número de manzanas dedicadas a cada actividad productiva (en la zona se reducen a siembra de maíz, ajonjolí y sandía (en algunos casos)); costos efectivos y no efectivos (incluyendo la mano de obra familiar) de cada actividad; ingresos efectivos y no efectivos (incluyendo el consumo familiar y la semilla que se guarda) de cada actividad, y en base a estos datos se calcularon los indicadores propuestos para la comparación: **FLUJO NETO, INGRESO NETO Y BENEFICIO FAMILIAR.**

4.2.1 Análisis de los efectos sobre las actividades tradicionales

Se puso énfasis en obtener datos diferenciales de los ingresos separando dos años de producción agrícola: 94-95 y 95-96. Se buscó comparar los indicadores financieros y económicos de los miembros de la cooperativa participantes del proyecto de manejo comunitario de vida silvestre con otros miembros de la cooperativa no participantes del proyecto ni de sus "beneficios". De igual manera y buscando hacer una comparación concluyente de los resultados, se recogió la misma información de los miembros de una cooperativa vecina y así se logró para el año 95-96 contar con datos de los socios de la cooperativa que participan del proyecto; datos de socios de la cooperativa que no participan del proyecto y datos de todos los socios de la cooperativa vecina que no están afectados por el citado

proyecto. Es importante anotar que existía homogeneidad de condiciones físicas, de condiciones económicas y de sistemas de producción entre los grupos estudiados.

Los datos de todas las familias fueron registrados en una matriz lo que permitió contar con toda la información necesaria y homogénea- se consiguió información de los costos(gastos) monetarios(pago de mano de obra, insumos) y no monetarios(Mano de obra familiar, insumos almacenados) , y de los ingresos monetarios (obtenidos de la venta)y no monetarios (consumo familiar y semilla almacenada) para cada actividad productiva por familia, por año (Anexo 8. Matriz datos económicos) .

Los indicadores utilizados para el estudio fueron:

FLUJO NETO: Se obtuvo calculando la diferencia entre los ingresos monetarios totales y los costos monetarios totales de cada una de las actividades productivas. El Flujo Neto utilizado para el análisis es la sumatoria del FN de todas las actividades productivas por familia.

Flujo Neto: Ingresos Brutos_{efectivo} - Costos Monetarios

INGRESO NETO: Se obtuvo teniendo los ingresos totales(en efectivo+ no efectivos) y restandoles la suma entre los costos monetarios y no monetarios de cada actividad productiva.

Aparecen en este indicador entre los ingresos el consumo familiar y los insumos almacenados; y entre los costos no monetarios esencialmente la mano de obra familiar y los insumos almacenados. Al igual que con el flujo neto, el IN utilizado para el análisis es la sumatoria del IN de todas las actividades productivas por familia.

Ingreso Neto: Ingresos Totales _{efectivos+noefectivos} - (Costos Monetarios+Costos no Monetarios)

BENEFICIO FAMILIAR: Para el cálculo de este indicador, se incluye el flujo neto, el consumo familiar y la producción almacenada. A diferencia del Ingreso Neto, el Beneficio familiar no toma en cuenta la mano de obra familiar. Igual que con los dos indicadores anteriores, el BF utilizado para el análisis fue la sumatoria del BF de todas las actividades productivas por familia.

Beneficio Familiar: $\text{Ingresos Totales}_{\text{efectivos} + \text{no efectivos}} - \text{Costos Monetarios}$.

Lós resultados de las encuestas fueron tabulados en hojas electrónicas (Excell 5.0) , los indicadores utilizados para el análisis fueron calculados en las citadas hojas y luego organizados para ser analizados con el programa SAS.

La experiencia de comparación de resultados provenientes de encuestas de campo muestra lo difícil de encontrar diferencias significativas entre estos (CATIE 1987). Para enfrentar este problema en el caso del análisis estadístico se hizo un ANOVA tomando como covariable el número de manzanas dedicadas a la producción para cada una de las variables FN, IN y BF. Los supuestos del ANOVA (normalidad y homogeneidad de varianzas) fueron probados por medio de un análisis de residuos y se confirmó que se cumplían, validando el citado análisis.

Se tuvo muy en cuenta la estadística descriptiva que podría mostrar comportamientos validos para ser analizados.

El análisis estadístico fue básico para extraer conclusiones en el momento de hacer la comparación entre las poblaciones analizadas.

4.3 Calidad de vida

Para aproximarnos a los aportes que un proyecto de manejo de vida silvestre hace sobre la calidad de vida de las comunidades rurales centroamericanas, se utilizaron y probaron dos herramientas metodológicas.

Existen en el momento diferentes esfuerzos , distintas metodologías y propuestas para el acercamiento a la medición de la calidad de vida. Esta que se presenta aquí no es la única forma de abordar este tema, sino que es una entre varias que combina dos instrumentos y los utiliza para sacar conclusiones.

4.3.1 Necesidades y satisfactores

La primera herramienta metodológica que se utilizó tomaba en cuenta las necesidades, valorando la satisfacción de estas necesidades para aproximarse a la elevación de la calidad de vida (satisfacción de necesidades).

Se tuvo en cuenta que las necesidades son no solo carencias, sino también las potencialidades humanas individuales y colectivas; y los satisfactores, son formas de ser, de tener, hacer y estar que conducen a la satisfacción de esas necesidades.

Se utilizó como punto de partida una matriz que por un lado clasifica las necesidades según las categorías existenciales de ser, tener, hacer y estar; y por el otro las clasifica según categorías de subsistencia, protección , afecto, entendimiento, participación, ocio, creación , identidad y libertad (Max -Neef *et al* 1986). La matriz propuesta (Anexo 9) se trabajó con ayuda del equipo técnico de la UICN encargado de la sistematización de la experiencia, y se presentó a los participantes del taller tanto de la Cooperativa Omar Baca, como de la Cooperativa vecina Hermanos Espinales - (tomada como parámetro de comparación), llevando a cabo un ejercicio participativo de autodiagnóstico de la comunidad (Anexo 10). A partir de la observación de la matriz anteriormente citada y posterior a escuchar algunas historias de los participantes, cada cooperativa identificó satisfactores, los relacionó desde su perspectiva con la correspondiente necesidad y posteriormente

le asignó a cada uno un valor lo que permitió armar los cuadros con las necesidades y satisfactores en orden de prioridad. Así pues cada grupo analizado pudo:

1. identificar y priorizar las necesidades y sus correspondientes satisfactores que los movieron a tomar posesión de las tierras en el año 1988.
2. identificar y priorizar las necesidades y sus correspondientes satisfactores que los movieron a iniciar un proyecto de manejo comunitario de vida silvestre y posteriormente llamar a un organismo internacional (UICN), para que los apoyara técnicamente.*(Esto para la Cooperativa Omar Baca)
3. Identificar y priorizar las necesidades y sus correspondientes satisfactores que existen para el presente año (1996) haciendo una proyección hacia el futuro.

Los grupos participantes se dividieron en hombres y mujeres, tratando de establecer si las necesidades, los satisfactores y su prioridad cambiaban desde la perspectiva de género.

Los resultados se presentan como una síntesis de la participación de ambas comunidades en los talleres y para facilitar su análisis se tabularon los resultados de las necesidades y satisfactores en los años en cuestión, lo cual permite visualizar cómo con el transcurso de los años se modifican dichas necesidades y satisfactores además de que se pudo de esta manera establecer una comparación entre las dos cooperativas.

4.3.2 Barómetro de sostenibilidad

La segunda herramienta metodológica consistió en la aplicación del **BARÓMETRO DE SOSTENIBILIDAD** (Prescott- Allen 1995a), tomando como base el documento "Assessing Rural Sustainability - 25 Steps" del mismo autor (Prescott-Allen 1995b).

Este Barómetro de la Sostenibilidad es un instrumento metodológico que permite combinar y organizar ciertos indicadores de tal manera que se puede valorar simultáneamente las condiciones de la gente y las condiciones del ecosistema, además de los efectos de las interacciones entre ambos, proporcionando información de como están las situaciones de la sociedad en estudio y hacia adonde se esta apuntando.

Inicialmente se presentó el barómetro de sostenibilidad (Anexo 11) a las comunidades y teniendo en cuenta su propia percepción se hicieron las ubicaciones tanto en la escala del sistema humano como en la escala de las condiciones del ecosistema para los años en cuestión : 1988 , 1996 y una proyección al futuro(hacia adonde vamos?, hacia adonde queremos ir?)- la intersección de estos puntos se presenta como una lectura directa de la sostenibilidad de la sociedad estudiada-

Posteriormente se formaron dos grupos para poder profundizar, cada grupo, en uno de los temas (explorando la condición de la gente/ explorando la condición del ecosistema), y se aplicaron las preguntas del barómetro de sostenibilidad (Prescott- Allen 1995b) (Anexo12). Con base en las respuestas se volvió a presentar el barómetro de sostenibilidad para que la comunidad se ubicara en los puntos que, después del ejercicio, pensaban debían ubicar. Los resultados se presentan tanto en la ubicación dentro del barómetro como en una serie de cuadros resultantes del ejercicio participativo y en una síntesis que recoge las respuestas de ambas comunidades, estudiadas y comparadas, a las preguntas de la exploración de las condiciones del ecosistema y de la gente (Anexo 15).

En el presente estudio, las condiciones del ecosistema se amplían y respaldan con información biológica que dispone el proyecto (censos de poblaciones naturales de la especie *C. similis*), y con los resultados del sondeo de mercado.

4.3.3 Relacion entre las dos herramientas utilizadas

A partir del uso de ambos instrumentos se establecen cuadros donde se analizan los satisfactores, las necesidades y los puntajes asignados por las dos cooperativas en los años analizados y se establecen las relaciones que existen entre el nivel de satisfacción de necesidades con las condiciones de la gente, y la relación que existe entre la condición de la gente con la condición del ecosistema- tomado como una lectura de la sostenibilidad-.

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.1 Resultado del sondeo de mercado

Como se expuso en la metodología, las encuestas de mercado se dirigieron a 7 poblaciones objetivo y aquí se presentan los resultados obtenidos de estas encuestas.

-En este trabajo se determinó que Iguana es el nombre dado en el mercado de Nicaragua a la hembra de Garrobo negro cuando está grávida, pero en esta Tesis iguana es el nombre dado a los animales pertenecientes a la especie *I. iguana.*, salvo que se indique expresamente lo contrario.

La recolección de datos para el presente muestreo se realizó entre los meses de Enero y Abril del presente año, coincidiendo con los meses de veda para la especie *C. similis.*

Es importante anotar que los resultados llevan a la confirmación de que en Nicaragua se comercializa el garrobo negro.

De las encuestas a los extractores se determinó que cazan cuatro veces al mes, traen tres garrobos cada vez y cada uno tiene un peso aproximado de dos libras y media (promedios). La cacería se realiza con mayor frecuencia en el verano y en inmediaciones del volcán. Solo un 10% de lo cazado se destina al mercado y este se realiza en la misma zona o se lleva hasta Chinandega obteniendo un máximo de C\$15 por animal (el cambio oficial en Nicaragua en el momento de realizar el presente era de C\$8.00 por US\$1.00- ocho cordobas por dolar americano). La mayoría de los encuestados afirma que se encuentran menos garrobos que al momento de su llegada a la zona.

Los intermediarios llevan muchos años dedicados a la citada actividad (promedio de 16 años); compran un promedio de 10 docenas por mes y los animales se compran invariablemente vivos. Los precios de compra para animales pequeños es de C\$78/ docena y C\$110 / docena para animales grandes; la venta se hace por

unidades y los precios van desde C\$10 hasta C\$18 (promedios). Los animales provienen de todo el país pero la zona de Chinandega es reconocida como fuente importante de esta especie. Se reconoce que el consumo es hecho por hombres y mujeres, que se consume por tradición en zonas urbanas y porque es abundante y alimenticia en zonas rurales. El consumo se hace especialmente en la época de verano (en ocasiones se cita particularmente la semana santa o la cuaresma).

Las pieles son también de uso tradicional en Nicaragua, los artesanos llevan mucho tiempo en el oficio y lo mismo ocurre con las tiendas de artesanías. Estas pieles salen casi como un desecho de los diferentes mercados (en especial del mercado Oriental de Managua) . La mayor parte de esta artesanía proviene de Granada y tanto los productos como los precios son muy variados.

Encuesta al cazador

De los cazadores encuestados (22 en total), el 100% afirma que caza con mayor frecuencia en época de verano (Fig. 5) - el 95.5% lo hace en el cerro aledaño al volcán Cosigüina-.

Cuadro 1. Cacería.

CACERÍA	Mínimo	Máximo	Promedio
No. Veces/mes	1	20	3.81
Garrobos/ mes	2	60	12.42
Peso aproximado(Lb)	1	5	2.36

La cacería se realiza en un 41% con perro; 27.3% con hulera y 31.8% con ambas, además de que se realiza de preferencia en las horas de la mañana.

El 91% utiliza el producto de la cacería para su consumo y el 9% restante, que si comercializa el producto de la cacería, obtiene un máximo de 15 C\$ por animal.

La comercialización se realiza en Chinandega y en la zona de Cosiguina.

Con respecto a la cantidad de garrosos en el cerro, el 86.4% (19) de los encuestados afirma que hay menos que en la época de su llegada a la zona y afirman que esta situación se debe a que:

- la población ha crecido
- la cacería que por las difíciles condiciones va en aumento
- a las quemas
- y al “despale” continuo al que se ve sometido el bosque (no solo por los habitantes de la zona, sino por presencia continua de extractores de maderas finas y quienes, la gente de la comunidad afirma, cuentan con permisos de MARENA)

Encuesta al Intermediario (vendedor de carne silvestre en los mercados)

Siguiendo las recomendaciones del equipo técnico UICN-Nicaragua y teniendo en cuenta la facilidad de acceso a los mercados por parte de los miembros de la comunidad, se visitaron los mercados de El Viejo, Chinandega, León, Managua, Masaya y Granada; los resultados se procesaron y son los siguientes:

En el mercado de El Viejo no se comercializa carne de Garrobo Negro .

En las otras ciudades encuestadas (Chinandega, León, Managua, Masaya y Granada), se visitaron todas las plazas de mercado y se consiguieron así datos de cuatro vendedores en el mercado de Chinandega; siete en los dos mercados de León; cinco en el mercado de Granada; seis en el mercado R. Huembes de Managua; uno del mercado L.Lewites de la misma ciudad; seis del mercado

Oriental de la misma; dos del mercado I. Montenegro de la misma; y uno del mercado de Masaya, para un total de treinta y dos intermediarios encuestados.

El 100% (32) de los intermediarios encuestados comercializa solo garrobo negro (*C. similis*). Además afirman que solamente compran animales vivos. Los cuadros 2 y 3 ilustran la comercialización de la especie en los diferentes mercados visitados.

Cuadro 2. Comercialización de carne de Garrobo negro en la costa Pacífica de Nicaragua.

Comercialización	Mínimo	Máximo	Promedio
Tiempo de estar dedicados a la actividad	6 meses	45 años	15.58 años
Docenas/mes	1	50	9.96

Cuadro 3. Precios de compra y venta de Garrobos en los mercados de Nicaragua.

PRECIOS	PEQUEÑOS			GRANDES		
	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo	Media
Compra						
C\$/Docena	50	130	78.43	70	180	110.31
Venta						
C\$/Docena	60	180	113.25	96	480	225.75
C\$/ Unidad	5	15	9.43	8	40	18.81

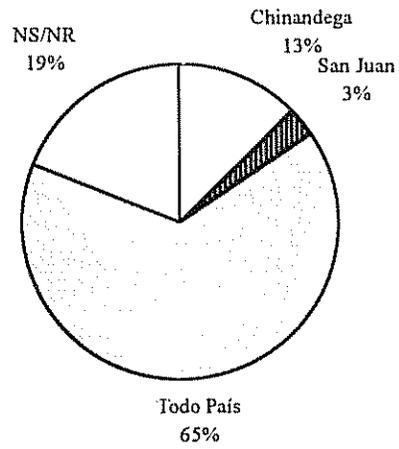


Figura 1. Procedencia de los animales comercializados.

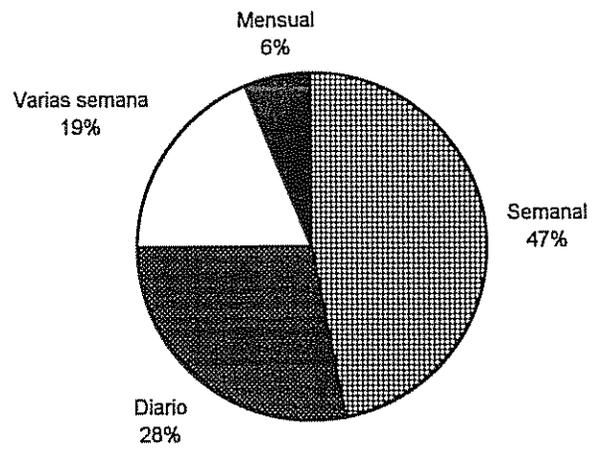


Figura 2. Frecuencia de compra de Garrobo negro.

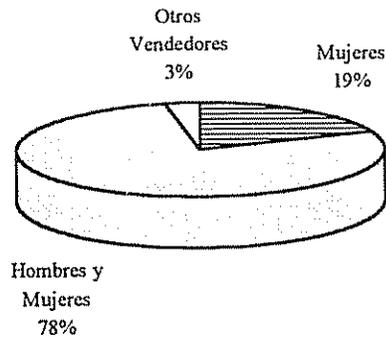


Figura 3. Principales Consumidores.

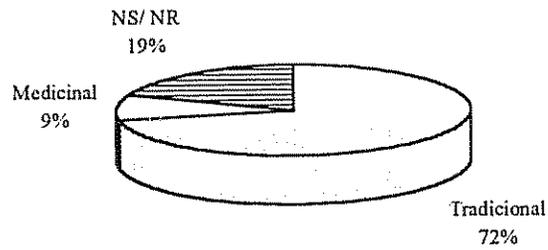
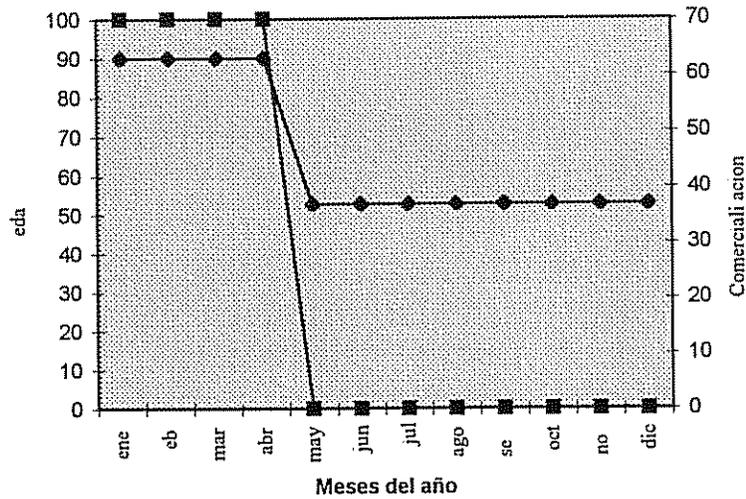


Figura 4. Razones por las que el consumidor Compra Carne de Garrobo negro.



■ = Veda
◆ = Comerc.

Figura 5. Meses de mayor comercialización vs Meses de veda

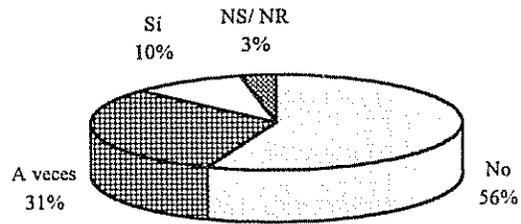


Figura 6. Dificultades para mantenerse abastecido.

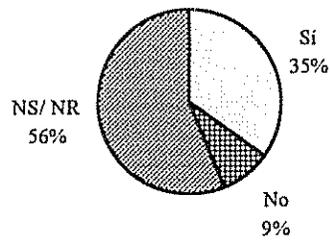


Figura 7. Disponibilidad para pagar mas por animales producidos por proyecto comunitario.

Encuesta al Intermediario (Restaurante)

Previo a la preparación y aplicación de las encuestas se hizo un sondeo tratando de ubicar los restaurantes que incluyeran en su menú platos con carne de Garrobo; se conoció que existían cuatro en la Ciudad de Managua (encuestados en su totalidad) y otro en la ciudad de Masaya (en el mercado) de donde también se consiguió la información buscada. Dos de los cinco encuestados (40%) afirman que en época de veda es un poco más difícil abastecerse del producto.

Dado que se encuestaron restaurantes en los que se tenía previo conocimiento que incluían en su menú carne de Garrobo, el 100% respondió que si compraba y preparaba platos con Garrobo negro. Entre los platos se citan el "Pinol de iguana", que afirman es de consumo tradicional, son los huevos obtenidos de la hembra de garrobo negro grávida en sopa, y el consome de garrobo, plato al que se le asignan propiedades medicinales y afrodisíacas. En coincidencia con las encuestas anteriormente citadas, los encuestados - el 100% - afirman sólo consumir carne de Garrobo negro no iguana verde; así mismo, 3 de los encuestados afirma que los especímenes son llevados a su local por los mismos campesinos que vienen a ofrecerlos y los dos restantes van a hacer la compra a los diferentes mercados.

Cuadro 4. Cantidades y precios de compra y venta de carne de garrobo en restaurantes.

Cantidades/Precios	Mínima	Máxima	Media
Cantidad Comprada (Docenas/ Semana)	2	10	5
Precio pagado (C\$/ Unidad)	20	40	29
Platos servidos (Semana)	20	70	36.66
Precio Cobrado (C\$/ Plato)	10	35	18

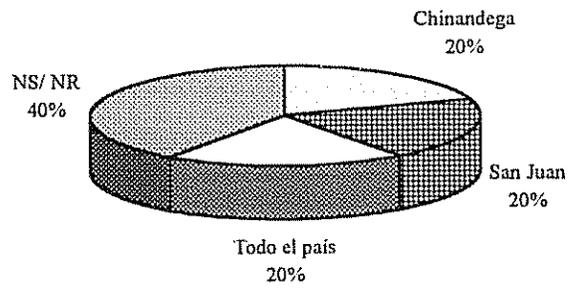


Figura 8. Procedencia de los animales comprados en restaurantes.

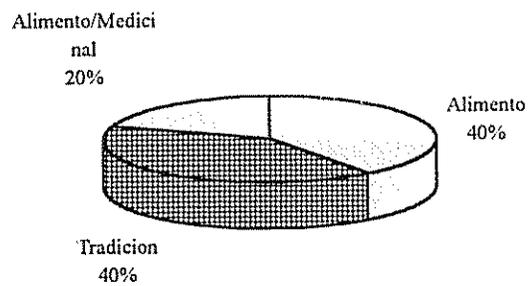


Figura 9. Razón por la que la gente consume el garrobo en restaurantes.

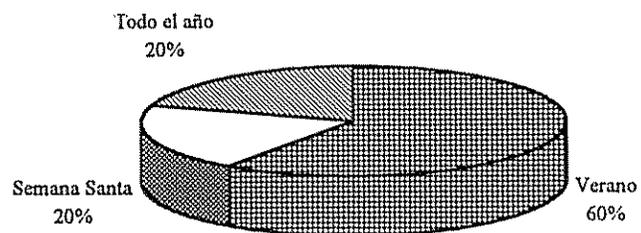


Figura 10. Epocas especiales de venta.

Encuesta a Talabarterías/ Tenerías/ Artesanos.

Debido a que se visitaron tenerías, talabarterías y artesanos de los que se tenía previo conocimiento que trabajaban pieles de Garrobo en sus talleres (1 en Managua, 2 en Masaya y 5 en Granada), el 100% respondió afirmativamente a la pregunta de si trabajan pieles de garrobo - Para llegar a estos artesanos, se investigó previamente con los vendedores de artesanías sobre la procedencia de sus productos-. Es de anotar que ese mismo porcentaje 100% (8 encuestados), afirmó que su trabajo no se vería afectado si se suspende el suministro de dichas pieles (se hace énfasis en responder que existen otras pieles alternativas como la de lagarto y la de sapo que en estos momentos parecen tener buena acogida en el mercado).

El 62.5 % (5) de los encuestados procesa igual cantidad de pieles que antes y esa cifra es igual al identificar los meses de verano como los meses en que más se procesan dichas pieles; el 37.5% (3) procesa menos pieles que antes . La mayoría de las pieles utilizadas proviene del mercado Oriental de Managua (Figura 11).

Cuadro 5. Operarios, Antigüedad en el oficio, precio pagado por piel y tiempos para procesar pieles de garrobo.

Talleres (funcionamiento)	Mínimo	Máximo	Media
No. de operarios	2	10	6
Tiempo en el oficio(años)	0.5	30	15.21
Precio pagado (C\$/Piel)	0.5	5	1.68
Tiempo para el proceso(Días)	2	15	7

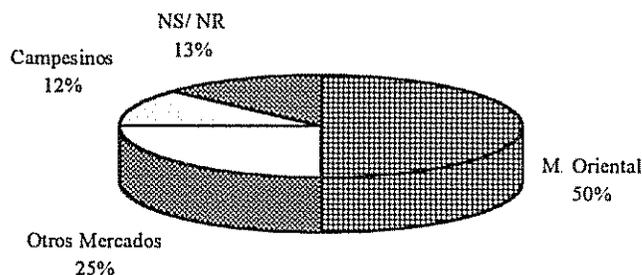


Figura 11. Procedencia de las pieles que se procesan en el taller.

Encuesta a las ventas de Artesanías

Los almacenes de artesanías censados para el estudio fueron los de el mercado R. Huembes en la ciudad de Managua, las tiendas de artesanías del aeropuerto Augusto Cesar Sandino de la misma ciudad, los almacenes de artesanías del mercado de Masaya, y las tiendas de artesanías de Granada (39 en total).

El 100% (39) del total de almacenes encuestados venden artesanías elaboradas con las pieles de interés ,y 94.9% de los encuestados no produce su propia artesanía. -Esta proviene de Granada en su gran mayoría (Figura 12)-.

Un 53.8% de los encuestados afirma que las ventas son iguales todo el año y el 46.2% restante afirma que los meses de mejor venta son los meses del verano. La mayor venta se hace a turistas , y un 46% de los encuestados no cree que estos artículos se dejen de producir.

Cuadro 6. Tiempo de estar dedicado a la venta de artesanías.

	Mínimo	Máximo	Media
Tiempo de dedicarse a la actividad (en años)	0.25	20	6

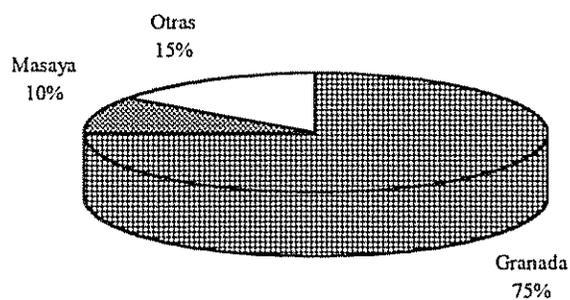


Figura 12. Procedencia de los artículos.

Encuesta al consumidor de carne.

Los consumidores encuestados para esta sección del sondeo de mercado fueron los de la península de Cosiguina, y los compradores que permitieron la entrevista en los diferentes mercados censados para la encuesta a intermediarios (un total de 62). Del total encuestado, solo un 3.2% acepto que come por igual carne de Garrobo negro e Iguana verde, el 96.8% afirmó que sólo consume carne de Garróbo negro, y reafirmando lo reportado en las anteriores encuestas, el nombre Iguana lo asignan a las hembras grávidas de Garrobo negro. Las cantidades y precios se registran en el cuadro 7 e igualmente la frecuencia de consumo se plasma en la figura 13. La mayoría de los consumidores lo compra vivo (en zonas urbanas) y otra proporción considerable de consumidores lo caza directamente (en zonas rurales) (figura 14). La mayoría de los encuestados afirma que lo consumen "Ocasionalmente", es decir, en ocasiones especiales, como en semana santa y cuaresma(verano), y esto se reafirma al preguntar época exacta de mayor consumo: verano (Figuras 13, 15).

Las razones para consumir son: por su abundancia (zonas rurales), y porque es tradicional (en zonas urbanas) (Figura 16).

Cuadro 7. Cantidad consumida al mes y precio pagado por animal.

	Mínima	Máxima	Media
Cantidad/ mes	1	30	5.67
Precio pagado(C\$)	0	40	12

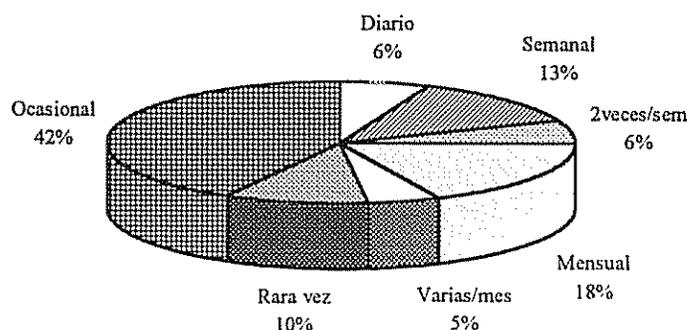


Figura 13. Frecuencia de consumo de carne de Garrobo Negro.

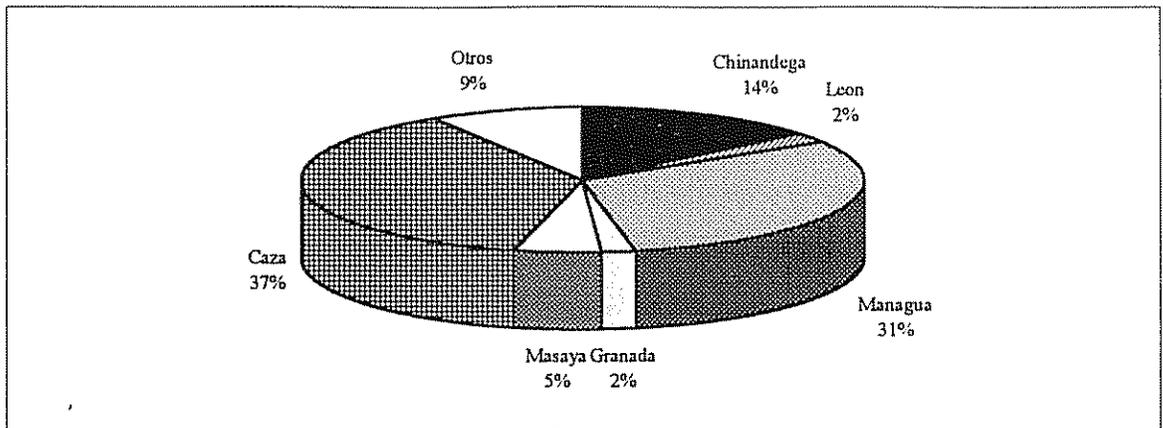


Figura 14. Lugar donde consigue el Garrobo negro.

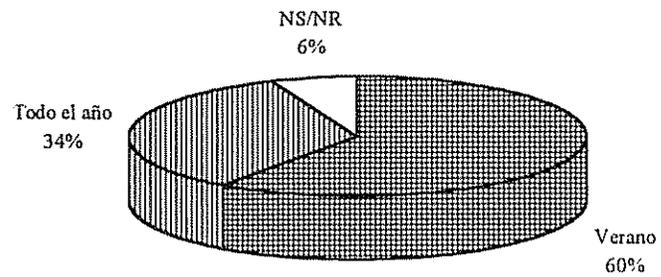
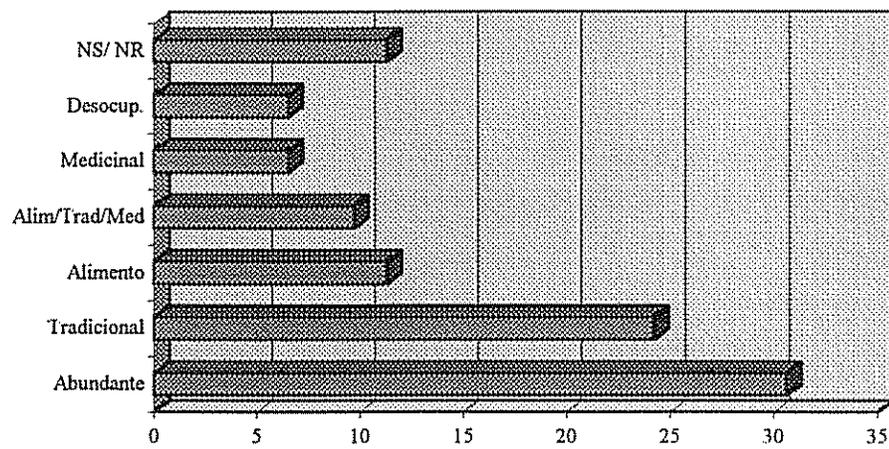


Figura 15. Meses en que el consumo es mayor.



%

Porcentaje

Figura 16. Razones para consumir Garrobo negro.

Encuesta al Consumidor de Artesanías.

Al igual que en la sección anterior, los consumidores encuestados para esta sección fueron los compradores que permitieron la entrevista en el momento en que hacían su compra de artesanías (un total de 20). El 100% de los encuestados confirma que consume artesanías producidas con piel de Iguana/ Garrobo. El 70% (14) dice comprar cada vez hasta tres artículos a un precio que va desde los C\$10 hasta C\$180 (un promedio de C\$40 por artículo).

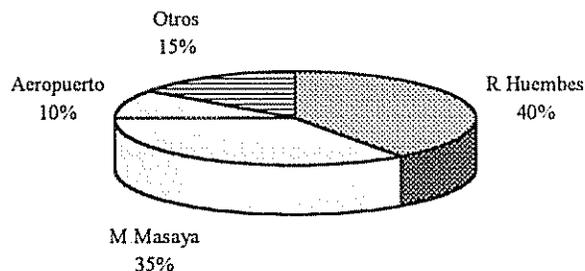


Figura 17. Lugar donde se realiza la compra de artesanías elaboradas con las pieles de interés.

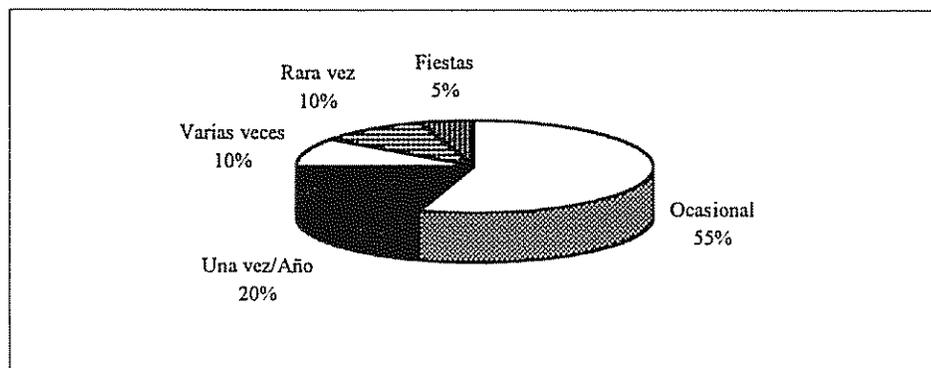


Figura 18. No. de veces en el año en que se compran estas artesanías.

Mercado de Iguana verde como mascota

Para conocer el mercado de mascotas en Nicaragua, se recurrió a la experiencia del Proyecto Olafo- Catie, y a la información suministrada por el oficial administrativo de CITES en Nicaragua.

Existen registradas en Nicaragua veinte empresas exportadoras de Fauna silvestre. Se hicieron contactos con la mayoría de ellas (15), y de estos contactos se consiguió la siguiente información:

Los precios para juveniles de iguana verde oscilan entre US\$1.3 y US\$1.6 (con una media cercana a US\$1.5). Sin embargo, la cooperativa Omar Baca realizó a finales de Agosto la venta de 300 juveniles a un precio de US\$2. 25. Esta venta fue coordinada por el equipo técnico del proyecto en Nicaragua, y el acopiador hizo la compra directa en la comunidad.

La venta de estas mascotas se realiza invariablemente entre los meses de Julio y Agosto, cuando las mascotas no sobrepasan los cinco meses de edad. Para esa época aparecen en la comunidad acopiadores que al parecer son traficantes de especies que ofrecen pagar hasta C\$2.00 por animal (US\$0.25). Los animales pasan ilegalmente a Honduras y El Salvador y de allí pasan a los mercados internacionales.

5.2 Efectos económicos del proyecto de manejo de vida silvestre sobre las familias participantes

Los cuadros de resultados para cada una de las cooperativas analizadas se incluyen como anexo (Anexo 13), y con base en ellos se construyeron las figuras que aquí se presentan para hacer el análisis (Figura 19, 20, 21, 22). Los resultados del ANOVA se incluyen igualmente como anexo (Anexo 14).

Se incluye también en esta sección los datos de la venta de 717 juveniles de Iguana verde por parte de la comunidad, venta realizada cuando ya la toma de datos para la tesis había terminado, pero que puede aportar elementos, importantes a la hora de un análisis y definitivos para las conclusiones.

5.2.1 Efectos sobre las actividades tradicionales

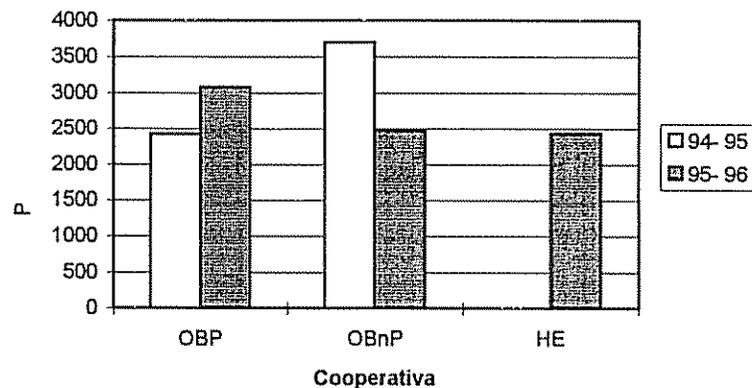


Figura 19. Flujo Neto promedio para las cooperativas analizadas

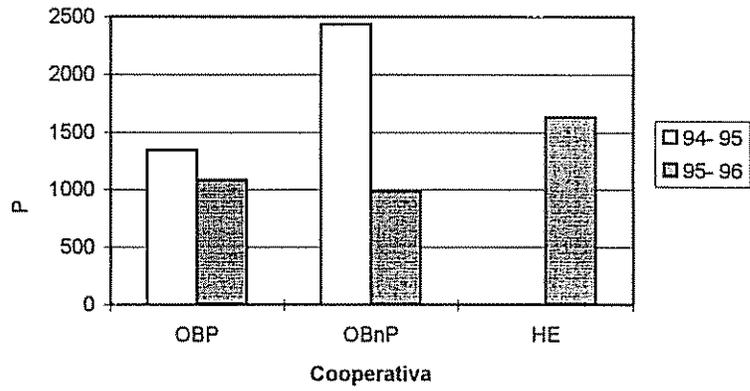


Figura 20. Ingreso Neto promedio para las cooperativas analizadas

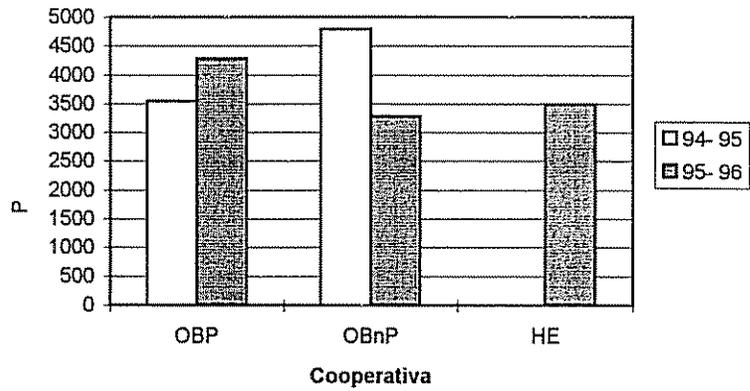


Figura 21. Beneficio familiar promedio para las cooperativas analizadas.

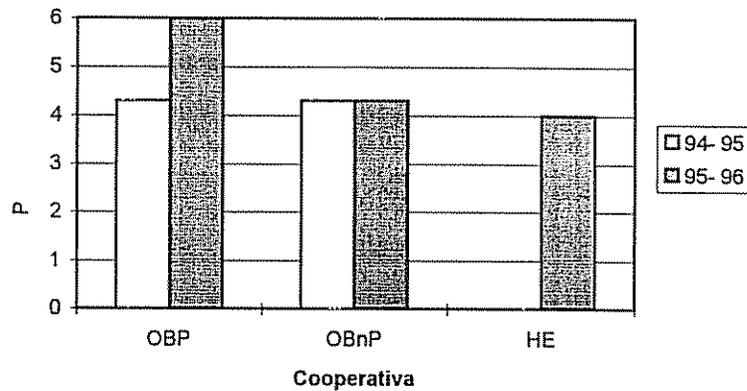


Figura 22. Manzanas promedio dedicadas a las actividades tradicionales en las cooperativas analizadas

Los análisis estadísticos ayudan a concluir que no existen diferencias significativas entre los indicadores económicos/financieros utilizados para comparar los diferentes grupos analizados (Anexo 14). Esto es que las condiciones económicas de las familias involucradas en el proyecto de manejo de vida silvestre no difieren de las de los otros grupos utilizados como testigos (a un nivel de significancia de 5%).

Se hace en este punto la salvedad de que hasta el año analizado en el presente estudio no se había realizado la venta de mascotas y que este estudio solo consideró los ingresos por prácticas agrícolas tradicionales.

5.2.2 Efectos económicos directos sobre el ingreso familiar

A mediados del mes de Agosto, la cooperativa Omar Baca realizó la primera venta de juveniles de Iguana verde (*I. iguana*) y aunque aquí se incluyen estos datos, no se podrán utilizar para el análisis de los efectos económicos del Proyecto de manejo comunitario de vida silvestre sobre las familias involucradas, pues el ingreso corresponde al año productivo 96- 97, período de tiempo que está por fuera del cronograma de la presente tesis, sin embargo en la discusión se utilizan algunos datos del proyecto Olafo- Catie para contrastar con los presentes (ver Sección 5.4.2).

Como se observa en el cuadro 8, el ingreso a los participantes por concepto de la mencionada venta fué de US\$1.300 (equivalentes a más o menos C\$10.404). De esta ganancia van a participar más o menos 16 socios de la cooperativa. - Hasta el momento no está claro como se van a repartir las ganancias, sin embargo ya una parte fué utilizada para la preparación de tierras para la siembra de Ajonjolí, para la compra de algunos insumos y para algunas urgencias, y el remanente aparentemente se va a utilizar para engrosar un fondo revolvente que la comunidad maneja desde hace dos años con la ayuda de la UNAN León y que ahora buscan manejar mas independientes en forma de ahorros en un banco en Chinandega.

Cuadro 8. Reporte de la venta de 717 juveniles de Iguana por la comunidad (Agosto- Octubre 1996).

Cantidad de Juveniles	Precio Unidad (\$)	Total (\$)
417	1.5	625.5
300	2.25	675
		1300.5

5.3 Calidad de vida.

5.3.1 Necesidades y satisfactores.

Cooperativa Omar Baca:

Al taller de evaluación de calidad de vida desde el punto de vista de las necesidades y satisfactores, asistieron trece mujeres (participantes del proyecto) y cinco hombres (también involucrados en el Proyecto de Manejo de Vida silvestre), sobre un total de 39 cabezas de familia que forman parte de la Cooperativa.

La idea era comenzar por detectar cuáles eran las necesidades que tenían en el año 1988, pues esa fue la motivación para desplazarse desde sus lugares de nacimiento hasta la región (bastante alejada de su sitio de origen).

Año 1988:

Algunos testimonios o relatos de vida:

Paula Beltran: “Mi mamá me dijo de estas tierras y que si había gente que tuviera valor, porque había que ver, venir a un lugar donde sólo los ricos lo manejaban y nosotros pobres, que no teníamos, solamente las manos.”

Su mayor motivación en sus propias palabras fue la búsqueda de la “*subsistencia*”; buscaban una fuente que les diera **alimento, trabajo**.

Juan Pablo Martinez: afirma que su “necesidad era **comida y trabajo**”.

Petrona María Martinez: “Teníamos necesidad de *protección*, una tierra propia de nosotros para satisfacer las necesidades de *subsistir*, de **trabajo y comida**, y tierra y otros motivos como la *libertad* en el caso de los compañeros que vivían en zona de guerra”.

(En este contexto, doña Petrona utiliza la palabra libertad como una posibilidad de evitar el verse envueltos en la guerra).

El grupo comenta que todos llegaron en momentos diferentes, pasando por muchos problemas y dificultades, pero se mantuvieron con el propósito de conseguir un pedazo de **tierra** y por ende **trabajo, alimento y libertad**. Existía también en esos momentos el convencimiento de que al poseer una parcela propia se podía conseguir financiamiento o préstamos para “darle uso a la tierra”.

Los satisfactores que se evidenciaron con estos relatos de vida se priorizaron (separando las respuestas de hombres de mujeres), y el orden de necesidades y satisfactores quedó como sigue (notese que el primer lugar en la priorización es compartido por Tierra y Estar en Paz). La priorización de necesidades y satisfactores para el año 1988, fue exactamente igual para hombres y mujeres; como es evidente, existía en esa época mucha incertidumbre pues la guerra era una continua amenaza, razón por la cual, la necesidad de *protección* aparece como un común denominador en las motivaciones principales.

1.Tierra, que se presentaba según sus propias opiniones como un satisfactor a las necesidades de *subsistencia y protección*.

Estar en paz,(alejados de las áreas de conflicto bélico),que igualmente en opinión del grupo se presentaba como un satisfactor a las necesidades de *libertad y protección*.

(es de anotar que afirmaron que “es más importante la libertad que la comida, ya que no es lógico tener el estómago lleno pero en intranquilidad...de nada sirve”; “Más vale tener la tierra sabiendo que es de uno , aquí estamos protegidos”. Para entender esto, se debe considerar que en el año en cuestión, Nicaragua estaba en medio de un conflicto bélico).

2.Trabajo, como un satisfactor a las necesidades de *subsistencia y protección*.

3.Comida. como un satisfactor de la necesidad de *subsistencia*.

Las necesidades y sus correspondientes satisfactores lo mismo que el orden de prioridad eran en opinión de hombres y mujeres de la cooperativa Omar Baca en el año 1988, como se registra en el cuadro 9.

Cuadro 9. Priorización de necesidades y satisfactores para el año 1988 Cooperativa Omar Baca.

Prioridad	Satisfactor	Necesidad	Valor asignado
1	Tierra	Subsistencia/protección	20
1	Estar en paz	Libertad/protección	20
2	Trabajo	Subsistencia/protección	15
3	Comida	Subsistencia	10

Año 1991- 1993 (establecimiento de un proyecto de manejo de vida silvestre).

Las ideas sobre la motivación que existió en el año en que se inició el proyecto fueron recogidas como ideas generales de la comunidad y se resumen así:

En general, las mujeres buscaban en primer lugar *participar* activamente en las actividades productivas de la comunidad y la idea de que podían *participar* en algo más, fuera de los quehaceres domésticos, fué definitivo para ellas(satisfaciendo su necesidad de *participación*). Hombres y mujeres opinaron que también en primer lugar debía estar la **tierra**; que debían unirse en un proyecto común que les permitiera consolidarse en la zona de trabajo (Necesidad de *subsistencia* y *protección*)- Existía la idea generalizada que la presencia del proyecto les daría un respaldo pues aún existía incertidumbre por la tenencia de la tierra .

Los hombres del grupo enfatizaron que para ellos fue importante el proyecto, pues deseaban en primer lugar, **aprender** un oficio nuevo y que la presencia de un proyecto apoyado externamente les iba a permitir además tener contacto y roce con diferentes personas (satisfacción de la necesidad de *entendimiento y conocimiento*).

El segundo lugar, resultado de la priorización, lo ocupó para las mujeres la **comida**, pues el proyecto era una opción de garantizar que nunca iba a faltar este satisfactor (**comida**) de la necesidad de *subsistencia*. Para los hombres del grupo lo ocupó el **trabajo**, pues la presencia del proyecto significaba “que a pesar de que estuvieran las actividades agrícolas paradas, con el proyecto funcionando siempre iba a existir algo que hacer” (el **trabajo** fue identificado por la comunidad como un satisfactor de las necesidades de *subsistencia y protección*).

Cuadro 10. Necesidades que motivaron el inicio del proyecto de Manejo de Vida silvestre (Cooperativa Omar Baca).

Prioridad	Necesidad Hombres	Necesidad Mujeres	Valor Asignado
1	conocimiento	participación	20
1	subsistencia	subsistencia	20
2	protección	protección	15

1996- FUTURO

Para el presente y mirando al futuro, al priorizar, las mujeres del grupo opinan que buscan en primer lugar **seguridad** (satisfactor de la necesidad de *Protección*); por su parte, los hombres le dan el primer lugar en importancia a las **mejores relaciones entre ellos** (satisfactor de la necesidad de *afecto*).

En segundo lugar, las mujeres buscan **mejorar las relaciones entre ellos** (satisfactor de la necesidad de *afecto*), y los hombres buscan **seguridad** (satisfactor de la necesidad de *Protección*).

El tercero y cuarto lugar fueron iguales para hombres y mujeres, buscaban **tiempo libre y diversión** (como satisfactores de las necesidades de *descanso y recreación*).

Cuadro 11. Necesidades de hombres y mujeres de la cooperativa Omar Baca para el año presente y mirando al futuro.

Prioridad	Hombres	Mujeres	Valor Asignado
1 ^o	<i>Afecto</i> ↘	<i>Protección</i>	20
2 ^o	<i>Protección</i> ↗	<i>Afecto</i>	15
3 ^o	<i>Descanso/Recreacion</i> →	<i>Descanso/Recreación</i>	10

Al final del segundo día se hizo un resumen de la actividad con la cooperativa, y los participantes anotaron que todos (hombres y mujeres por igual) llegaron con la misma motivación, pero que a medida que pasó el tiempo y con la llegada del proyecto a la comunidad los intereses varían de acuerdo al sexo. Para las mujeres es relevante la posibilidad de *participación* que les brinda el proyecto, y los hombres insisten en que lo mas importante para ellos es el *conocimiento*, no solo del manejo del garrobo, sino tambien por la posibilidad de interactuar con personas ajenas a la comunidad, cooperantes, técnicos , etc. Enfatizan que hasta ahora “no han visto ganancias económicas, solo afectivas” (relaciones con **personas externas a la comunidad**). La comunidad fué enfática en que para todos una motivación importante es la libertad. Todos llegaron con una gran necesidad de tierra para trabajar y estar en paz. Con el proyecto, sienten que se garantiza el alimento y ademas sienten que estan aprendiendo algo para mejorar las condiciones del ambiente en que viven.

Evaluando el futuro, coinciden en que necesitan descanso, mejores relaciones y paciencia para enfrentar el futuro.

Cooperativa Hermanos Espinales:

Asistieron 5 mujeres y 13 hombres, de un total de 26 cabezas de familia, pertenecientes a la Cooperativa Hermanos Espinales, cooperativa vecina, que al no tener la presencia de un proyecto de manejo de vida silvestre y teniendo en cuenta sus condiciones de vecindad e igual origen, fué utilizada como comunidad de comparación en el presente trabajo.

Año 1988:

Un punto importante en sus relatos de vida, fue el hecho de que todos llegaron juntos (la cooperativa Omar Baca y la cooperativa Hermanos Espinales) en el año 1988 (finales de 1987) y que posterior a la posesión de las tierras se presentaron diferencias entre las familias resultando en el establecimiento de dos cooperativas.

Al igual que los socios de la cooperativa Omar Baca, los socios de la cooperativa Hermanos Espinales llegaron buscando **tierra**.

Algunos testimonios:

Juan Carlos Mayorga M.: "Para tener nuestra propia tierra y facilidad de agua"

*Cesar Augusto Pozo R.: "buscábamos **tierra** para obtener nuestras cosechas y Subsistir ". "Se presentaron tantos problemas y dificultades por la propiedad de la*

tierra que hasta este momento no nos sentimos seguros ya que aún no tenemos los títulos de propiedad”.

“Veníamos también buscando identidad, el valor que nos dá la tierra y nosotros a la tierra... en cuanto a la guerra, esta ha sido una zona muy pacífica y hemos hallado por fin paz y tranquilidad”.

“Buscábamos también superación y trabajo”. “Claro que nos formamos como cooperativa para recibir cada uno nuestro pedazo de tierra”.

En primer lugar, hombres y mujeres valoraron la **tierra** (satisfactor de las necesidades de *Subsistencia y protección*).

Hombres y mujeres coincidieron en que el segundo lugar era para el **trabajo** (satisfactor de las mismas necesidades anteriores).

El tercer lugar también tuvo la coincidencia de hombres y mujeres, buscaban **superación** (satisfactor de la necesidad de *creación*).

Y el cuarto lugar también tuvo la coincidencia de hombres y mujeres: buscaban **tranquilidad, estar en paz** (satisfactores de las necesidades de *libertad y protección*).

Para el año 1988, hombres y mujeres de la cooperativa Hermanos Espinales, detectan como sus principales necesidades:

Cuadro 12. Priorización de necesidades y satisfactores para hombres y mujeres de la cooperativa Hermanos Espinales en el año 1988.

Prioridad	Satisfactor	Necesidad	Valor asignado
1	Tierra	Subsistencia/protección	20
2	Trabajo	Subsistencia /protección	15
2	Superación	Creación	15
3	Tranquilidad/estar en paz	Libertad/protección	10

1996- FUTURO

Mirando el presente con una proyección al futuro, se habló de que teniendo créditos y **capacitación** les iría mejor en el futuro, la producción agrícola podría aumentar.

Se citó entre los participantes de que para asegurar el futuro, había que establecer un ahorro, y se habló insistentemente de **mejorar las relaciones** (satisfactor de la necesidad de *afecto*), así mismo, las mujeres enfatizaron en la necesidad de **atención a la salud** (satisfactor de la necesidad de *proteccion*).

Las mujeres reclamaron mayor **participación** en las actividades productivas y los hombres hablaron de **organización** (ambos identificados en pleno como satisfactores de la necesidad de *participacion*).

Al organizar los diferentes satisfactores con sus correspondientes necesidades y priorizar por separado hombres y mujeres, el resultado fué el siguiente:

Cuadro 13. Necesidades de hombres y mujeres de la cooperativa Hermanos Espinales para el año 1996 y mirando al futuro.

Prioridad	Necesidades Hombres	Necesidades Mujeres	Valor asignado
1	participación	participación	20
2	afecto	protección	15
3	subsistencia	subsistencia	10
4	protección	conocimiento	5

Igual que con la Cooperativa Omar Baca, al final del taller se resumió la actividad, y la misma comunidad sacó conclusiones que considero válido incluir como resultados: la comunidad recalcó el hecho de que el sentimiento de inseguridad y de incertidumbre no ha desaparecido, que siguen sintiendo una fuerte necesidad de *protección*, y que eso se debe posiblemente a que aún no tienen títulos de

propiedad sobre las tierras. Insisten en que aún deben **organizarse** para trabajar juntos, y que que la incertidumbre con que ven el futuro contrario a desaparecer se ve acrecentada.

Con respecto a la visión del futuro, hombres y mujeres enfatizan en la necesidad de *participación* como una garantía de que las condiciones van a mejorar.

Es importante también anotar que las mujeres participantes en el taller reclaman para ellas mayor y mejores capacitaciones (satisfactor de la necesidad de *conocimiento*).

Contraste entre las dos situaciones

Las condiciones para las dos comunidades analizadas para el año 1988 se presentan muy similares. Esta situación no se presenta así para el año 1996 con proyección al futuro (cuadros 14 y 15):

Mientras los hombres de la Cooperativa Hermanos Espinales reclaman como importantes las necesidades de participación y de subsistencia, estas no aparecen entre las necesidades de los hombres de la Cooperativa Omar Baca involucrados en el proyecto quienes identifican como prioritarios el afecto, protección, descanso y recreación.

Por otra parte, para las mujeres de la Cooperativa Hermanos Espinales, las necesidades de participación, subsistencia y conocimiento son prioritarias, mientras que para las mujeres de la cooperativa Omar Baca estas necesidades no aparecen entre sus prioridades que incluyen protección, afecto, descanso y recreación. Las diferencias en la participación de las mujeres en los talleres son dignas de ser incluidas como resultados: de la cooperativa Omar Baca participaron trece mujeres y cinco hombres (todos involucrados en el proyecto de manejo comunitario de vida silvestre), mientras de la otra cooperativa participaron cinco mujeres y trece hombres.

COOPERATIVA "OMAR BACA" : satisfactores y necesidades.

	1988		PMVS 1991 - 1993		1996 Y FUTURO	
1	AMBOS Buscaban libertad y estar en paz <i>(libertad y protección)</i> Buscaban tierra <i>(subsistencia y protección)</i>	HOMBRES Buscaban conocimiento <i>(entendimiento)</i> Buscaban tierra <i>(subsistencia y protección)</i>	MUJERES Buscaban participación <i>(participación)</i> Buscaban tierra <i>(subsistencia y protección)</i>	HOMBRES Buscan mejores relaciones <i>(afecto)</i>	MUJERES Buscan seguridad <i>(protección)</i>	
2	Buscaban trabajo <i>(subsistencia y protección)</i>	Buscaba trabajo <i>(subsistencia y protección)</i>	Buscaba comida <i>(subsistencia)</i>	seguridad <i>(protección)</i>	mejorar relaciones <i>(afecto)</i>	
3	Buscaban comida <i>(subsistencia)</i>			AMBOS descanso <i>(descanso)</i>	AMBOS diversión <i>(descanso y recreación)</i>	
4						
RESUME N	AMBOS Buscaban: • <i>libertad</i> • <i>subsistencia</i> • <i>protección</i> (todos igual)	HOMBRES Buscaban: • <i>entendimiento</i> • <i>subsistencia</i> • <i>protección</i> (todos igual)	MUJERES Buscaban: • <i>participación</i> • <i>subsistencia</i> • <i>protección</i> (todos igual)	HOMBRES Buscan: 1. <i>afecto</i> 2. <i>protección</i> 3. <i>descanso y recreación</i>	MUJERES Buscan: 1. <i>protección</i> 2. <i>afecto</i> 3. <i>descanso y recreación</i>	

Cuadro 14. Resumen de satisfactores y necesidades para la Cooperativa Omar baca.

COOPERATIVA "HERMANOS ESPINALES" : satisfactores y necesidades.

	1996 Y FUTURO	
	HOMBRES	MUJERES
1	AMBOS Buscaban tierra <i>(subsistencia y protección)</i>	Buscan participación <i>(participación)</i>
2	Buscaban trabajo <i>(subsistencia y protección)</i>	Buscan salud <i>(protección)</i>
3	Buscaban superación <i>(creación)</i>	Buscan desarrollo <i>(subsistencia)</i>
4	Buscaban tranquilidad, estar en Paz <i>(Libertad y protección)</i>	Buscan estudio- capacitación <i>(conocimiento)</i>
RESUME N	AMBOS Buscaban: <ul style="list-style-type: none"> • <i>subsistencia</i> • <i>protección</i> • <i>creación</i> • <i>libertad</i> (todos igual)	HOMBRES Buscan: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>participación</i> 2. <i>afecto</i> 3. <i>subsistencia</i> 4. <i>protección</i>
	MUJERES Buscan: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>participación</i> 2. <i>protección</i> 3. <i>subsistencia</i> 4. <i>conocimiento</i> 	

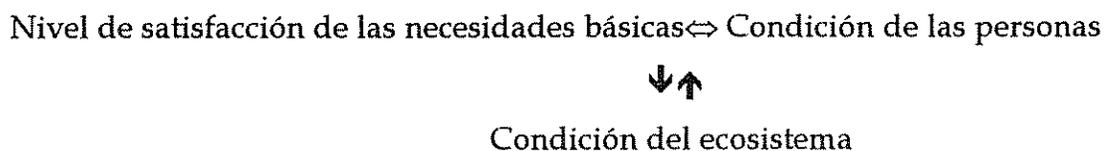
Cuadro 15. Resumen de satisfactores y necesidades para la Cooperativa Hermanos Espinales

5.3.2 Barómetro de sostenibilidad

El Barómetro de sostenibilidad fué trabajado con las dos cooperativas. Al taller con la cooperativa Omar Baca asistieron 11 mujeres y cinco hombres.

Al de la Cooperativa Hermanos Espinales asistieron ocho hombres y cuatro mujeres.

Las respuestas a las preguntas y los cuadros construidos con la comunidad en un ejercicio participativo se incluyen en los anexos (Anexo 14), y son un insumo valioso en el momento de analizar los resultados, pues permiten rescatar las relaciones que se dan entre el nivel de satisfacción de las necesidades básicas con la condición de las personas y su efecto sobre la condición del ecosistema y viceversa (analiza la interdependencia entre estas condiciones).



Barómetro de sostenibilidad (Figura 23)

A partir de las respuestas obtenidas de las dos comunidades y con base en los cuadros construidos en un ejercicio comunitario se establecieron los puntos que la comunidad ocupaba en la escala de la condición humana y en la escala de la condición del ecosistema.

Se registra así que en el año 1988 cuando llegaron a la zona, sus condiciones estaban muy mal (la comunidad asignó un valor de 10 puntos en la escala de 0 a 100). Esto se reafirma en la sección de exploración de la condición de la gente (Anexo 15).

Con respecto a las condiciones del ecosistema las comunidades concuerdan en que estaban en un estado entre mal e intermedio(asignan un valor de 40 en la escala de 0 a 100). La lectura de esta coincidencia de puntos, ubica a la comunidad dentro de los límites de la insostenibilidad.

Para el año 1996, la ubicación en la escala humana se eleva de un muy mal nivel a un nivel entre mal e intermedio (valor de 40 puntos en la escala de 0 a 100) y la ubicación de las condiciones del ecosistema se desplaza de un nivel intermedio a un mal nivel (valor asignado de 20 en la escala de 0 a 100). Esta lectura mantiene a la comunidad dentro de los límites de la insostenibilidad, pues a pesar de que sus condiciones han mejorado, las condiciones del medio se reporta que han desmejorado sensiblemente (Anexo 15).

Con respecto a la proyección hacia el futuro, hubo coincidencia inicial en que sus condiciones seguirían mejorando mientras que las del medio continuarían desmejorando.

Es de anotar en este punto de los resultados que al final del ejercicio participativo se volvió a presentar el barómetro a la comunidad para que se confirmaran o cambiaran las ubicaciones en el barómetro. La cooperativa Hermanos Espinales confirmó sus ubicaciones, pero algunos socios de la cooperativa Omar Baca modificaron su proyección al futuro , relacionando sus condiciones futuras con las condiciones del medio, y así, se ubicaron como en un retroceso de sus propias condiciones. Estos testimonios se recogieron y se incluyen en este trabajo al final del Anexo 15.

Calendario agrícola (figura 24)

La construcción del citado calendario estaba propuesta dentro de la recolección de datos para observar la incidencia del proyecto sobre las actividades agrícolas, posteriormente, en el desarrollo del barómetro de sostenibilidad se propone como un elemento útil para observar de manera gráfica como son las actividades de la comunidad y sus relaciones con el medio en las diferentes épocas del año.

Este calendario pone muestra que la época de verano coincide con la época en que las actividades agrícolas son mínimas y en donde las principales actividades productivas se concentran en la cacería, acopio de leña y saca de madera. Además es la época en que reparan los ranchos y la madera y la paja para estas reparaciones sale del cerro, lo mismo que los productos de la cacería. Con respecto al proyecto (para los socios de la cooperativa Omar Baca) esta época coincide con la época en que se esta haciendo la postura de los huevos y empieza el nacimiento de crías. Esta es la época en que la alimentación de las crías depende en gran parte del suplemento de flores y frutos silvestres que la comunidad va a traer desde el cerro, por lo que en la construcción del barómetro se los cita como un producto y servicio extra del cerro (Anexo 15).

SISTEMA HUMANO

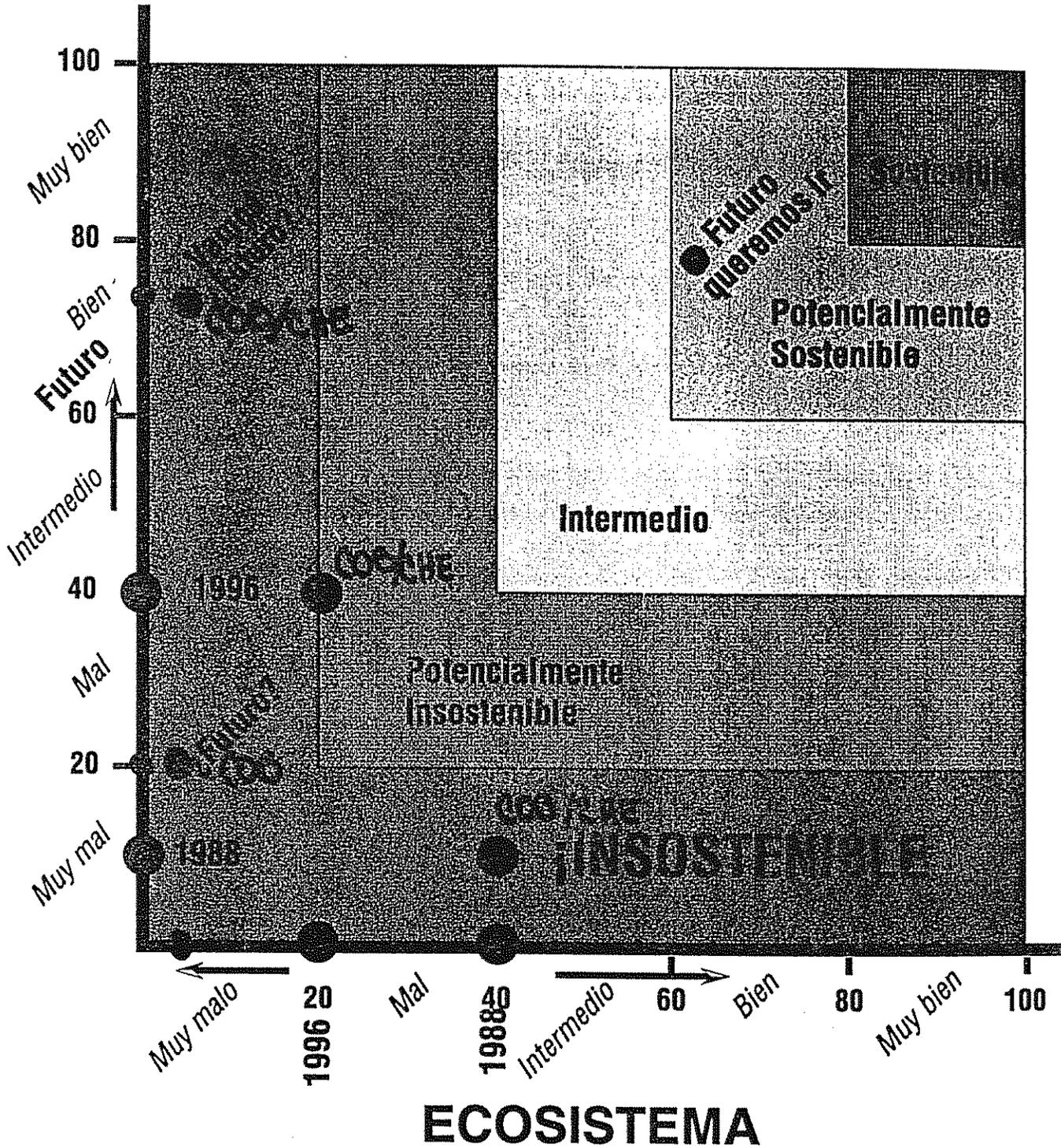


Figura 20.

Barómetro de Sostenibilidad

5.4 Discusión y análisis de resultados

5.4.1 Sondeo de mercado

En la zona de estudio (zona de usos múltiples de la reserva Natural), viven más de 100 familias, y entre los encuestados (el 100% de los cazadores de la Cooperativa Omar Baca y de la Cooperativa Hermanos Espinales) se obtuvo el dato de que en época de verano se sale a cazar garrobo un promedio de cuatro veces al mes (algunos lo hacen todos los días), esto es, una vez semanal, y cada vez regresan con un promedio de 4 animales de más o menos dos libras y media (cuadro 1) (la mayoría hembras grávidas). La cacería se hace invariablemente en el cerro aledaño al volcán, lugar donde la cooperativa Omar Baca ha hecho liberaciones frecuentes de crías de garrobo negro.

Los resultados dejan claro que la época en que mayor presión se ejerce sobre los recursos del bosque es en la época del verano (el 100% de los encuestados cazan con mayor frecuencia en esta época), época en la que las actividades agrícolas son mínimas, y que las condiciones socioeconómicas de la gente son más difíciles. Vale anotar que esta época coincide exactamente con la época de veda para la especie en estudio (figura 5), pues es el momento en que las hembras están desovando- un motivo más para ser apetecidas-. Como se verá más adelante en Nicaragua es tradicional el consumo de un plato llamado Pinol de Iguana que no es otra cosa que los huevos de garrobo negro mezclados y preparados con carne de la hembra, plato al que se le asignan también propiedades afrodisíacas. También se cita que cuando hay enfermedades, el consomé de garrobo es de uso medicinal, y entre los hombres encuestados se le asignan también las propiedades afrodisíacas citadas para el pinol de iguana.

También quedó claro de este sondeo, que todos los hombres de la zona se dedican en el citado tiempo a la cacería y que la mayoría, sinó todos, en la comunidad

consumen el garrobo como fuente de proteína (quizas un poco menos los adultos, pero el consumo es grande entre los jóvenes y los niños). La cacería se facilita, pues solo necesitan una hulera y en ocasiones perro, pero a falta de éste es suficiente con la hulera que por lo demás tienen mucha destreza en su uso.

El producto de la cacería es utilizado para el consumo familiar y sólo una pequeña parte se destina para comercialización (al menos entre los cazadores entrevistados); sin embargo todos afirman que en época de verano es frecuente ver cazadores extraños a la comunidad que se dedican a sacar "hembras panzonas" para surtir los mercados de Chinandega y León. Esto se corroboró con las encuestas a los intermediarios que reconocieron a Chinandega, y más aún al cerro de Cosigüina, como una de las principales fuentes de esa carne para los mercados (figuras 1, 8).

La gente de la zona afirma que en la actualidad existen menos garrobos que en la época de su llegada, y esto lo atribuyen entre otras razones al hecho de la desmedida cacería (relacionada estrechamente con el aumento de población y a la presencia de cazadores ajenos a la comunidad), pero también identifican a la deforestación y a los constantes incendios (frecuentes en la época de verano) como causantes de esta disminución en el número de animales disponibles para el consumo.

Con respecto a los INTERMEDIARIOS en los mercados, se determinó con el presente estudio que éstos llevan muchos años dedicados a la comercialización de esta carne -promedio de 16 años (cuadro 2)-, y todos invariablemente reconocieron que el producto que ellos venden y han vendido durante todo este tiempo es Garrobo Negro (*Ctenosaura similis*) (aunque, como ya se anotó anteriormente, el nombre de "iguana" dado en Nicaragua a la hembra de *C. similis* cuando está grávida suele conducir a confusión en esta cuestión); afirman que el producto viene de todas las zonas boscosas del país, y la región de Chinandega obtiene un porcentaje significativo como surtidora de productos para este mercado

(12.5%)(figura 1); las cantidades que se comercializan diariamente de esta especie son muy grandes(cuadro 2), y lo más sorprendente es que el presente estudio se realizó coincidiendo con la época de veda, sin embargo las cifras son mas o menos como sigue:

Un 50% de los intermediarios compra animales semanalmente , un 28% lo hace diariamente y un 18.8% lo hace dos o mas veces por semana; las cantidades compradas tienen un promedio de 10 docenas /mes (con un mínimo de 1 y un máximo de 50 doc/mes)(figura 2; cuadro 2).

La mayoría de los intermediarios afirman que no tienen problemas para mantenerse abastecidos del producto, y un 62.5% afirma que las mayores ventas las hacen en el verano (veda)(figura 6); época en que consideran que la gente lo compra pues es tradicional consumir el pinol de iguana (15.6% de los intermediarios opinan que sus ventas son iguales todo el año y que además del consumo tradicional en el verano- semana Santa Principalmente- en Nicaragua se consume Garrobo por sus propiedades medicinales (figuras 5, 6)).

Los precios pagados al campesino por animales pequeños, no pasan de 130C\$ la docena (promedio de 78C\$/doc) y de 180C\$/doc los grandes (Promedio de 110C\$/doc), y los precios promedio de venta están entre C\$113 y C\$225 simultáneamente (9 y 18C\$/ unidad)(cuadro 3). Esto es muy desestimulante si se tiene en mente producir animales en condiciones de semicautiverio para comercialización, pues llevar animales a ese peso y tamaño tomaría más de dos años y medio, y los costos de producción superan ampliamente los C\$15 que se obtendría de la venta. Por otro lado, si se consiguiera mantener las poblaciones naturales estables de tal manera que fuera posible un aprovechamiento en la época de mayor uso, que coincide con la menor actividad agrícola, sería una solución a la difícil situación por la que atraviesan los campesinos de la región. Dado que la comunidad hace un cuidado del bosque natural y que hace liberaciones continuas de crías a éste, posterior a estudios de población de la especie se podrían empezar

cosechas controladas lo cuál como ya se anotó es una solución a la difícil situación por la que atraviesan en épocas secas. En los mercados además, no ven como negocio la venta de las pieles, de hecho, estas se venden como un subproducto, casi un desecho, a un precio cercano a los cincuenta centavos de Córdoba (cuadro 5). De lograrse un aprovechamiento racional e integral del recurso, estas pieles serían también una fuente de ingreso para las comunidades campesinas involucradas en el manejo de la especie.

Existen además en Nicaragua restaurantes especializados en ofrecer en su menú platos preparados con la carne de garrobo; en ellos, se sirve un promedio de 40 platos de éstos por semana, a un precio (también promedio) de 18C\$ (cuadro 4). En estos restaurantes afirman que sus clientes consumen estos platos porque es tradición, porque es alimento y porque es afrodisíaco (figura 10). Se identifica de nuevo que las épocas de mayor venta coinciden exactamente con la veda del Garrobo Negro en Nicaragua (figura 11). Entre los platos ofrecidos como gran atractivo está el Pinol de iguana. También se cita al consomé de garrobo como un plato tradicional, y más que tradicional como un plato con propiedades medicinales. Tanto en las zonas urbanas como en las zonas rurales se habla de que en casa de un enfermo no debe faltar la sustancia de garrobo y entre los hombres es común el asignarle propiedades afrodisíacas.

Para conocer el negocio de las pieles, se visitaron artesanos, teneros y talabarteros en las ciudades de Granada, Masaya y Managua, y de sus respuestas se debe tener en cuenta lo siguiente que aclarará ideas en el momento de concluir:

La gran mayoría de los encuestados compra sus pieles en el mercado oriental de Managua de donde salen casi como un desecho - la razón por la que salen como desecho es quizás porque no se le reconoce un valor de mercado que valga la pena considerar (figura 11). Este además es un indicio de la cantidad de garrobos que se vende diariamente en el citado mercado. Otra porción importante consigue sus

pieles en otros mercados de donde igualmente salen como un desecho o a unos precios muy bajos (figura 11; cuadro 5); el precio promedio pagado por cada piel es de 1.68C\$ (mínimo de 0.5 y un máximo de 5C\$ por piel) (cuadro 5); producen todo el año (lo cual significa que la materia prima se consigue todo el año), pero la mayor producción se alcanza en el verano (62.5%), de nuevo coincidencia con la época de veda. Es llamativo el hecho de que ninguno de ellos ve con temor la posibilidad de que estas pieles desaparezcan, sencillamente porque consideran que “hay mucho animal en el monte, y si así no fuera, trabajarían con otras pieles”.

Los almacenes de artesanías encuestados ofrecen también una buena cantidad de información que vale la pena tener en cuenta, pues de nuevo confirma el hecho de que en Nicaragua el Garrobo negro es una especie de uso tradicional que está siendo sometida a mucha presión y de la cual dependen - directa e indirectamente- muchos Nicaragüenses.

En los citados almacenes de artesanías hace mucho tiempo comercializan productos elaborados con las pieles de interés (cuadro 6). Por lo demás, éstos son muy diversos y atractivos- esta diversidad favorece sus ventas, pues varían de precios y tamaños . Al parecer esta artesanía se presenta como un símbolo más de las tradiciones nicaragüenses. Los productos van desde pequeños prensapelos (a un precio promedio de venta de C\$15), hasta unas muy bien elaboradas carteras y zapatos (con unos precios cercanos a los C\$130). El artículo de mayor aceptación entre los extranjeros es el animal disecado cuyo precio es muy variado (según el tamaño) pero cercano a los C\$100.00. Las ventas son iguales todo el año para la mayoría de los encuestados (54%), pero el 46% restante identifica a la época de verano como la de mayor venta- lo cual se justifica más si se tiene en cuenta que las mayores ventas se hacen a los extranjeros y éstos llegan a Nicaragua en esta época. Es claro que los precios de estas artesanías guardan relación con el bajo costo que tienen las materias primas utilizadas en su elaboración. Al parecer todo esto relacionado con las difíciles condiciones que enfrenta la población nicaraguense en general.

Para completar la visión del mercado de la especie en cuestión, se encuestó al mayor número de consumidores posible -es importante anotar que fué la población más difícil de encuestar, y aún después de establecido el contacto existía desconfianza y reticencia para contestar-. El presente trabajo se realizó en Nicaragua en los meses preelectorales y probablemente debido a esto los consumidores se hicieron muy difíciles de abordar. De éstas encuestas, se logró también corroborar algunos datos :

La mayoría de los encuestados compra en los mercados carne de garrobo "ocasionalmente" este término aplica a que lo buscan en ocasiones especiales : Semana Santa por ejemplo, y en general en la época de la cuaresma (coincidiendo de nuevo con la época de veda (figura 16). Después esto queda confirmado con la pregunta de la época exacta de consumo : Verano (figura 18).

La principal razón para el consumo es porque es tradicional (en las ciudades) y porque es abundante y no hay nada más que comer y además están desocupados (en la región de Cosigüina)(figura 19).

También se cita frecuentemente que la carne es medicinal y de mucho alimento ("reconstituyente"). Entre los hombres encuestados invariablemente se le asignan además propiedades afrodisíacas(figura 19).

Esta carne tiene pues un consumo tradicional en Nicaragua, asociada con la época de cuaresma, donde se consume en reemplazo de otras carnes, en zonas urbanas, y en zonas rurales es una importante fuente de proteína.

Por último se encuestaron también los consumidores de artesanías elaboradas con las pieles de interés; de estas encuestas se sacó en claro que los citados artículos son verdaderamente apreciados, y que las compras de estos generalmente incluyen más de dos artículos cada vez (figura 22). La mayoría de los encuestados fueron extranjeros, interrumpidos en el momento de hacer su compra, y por otra parte, los nacionales ,que fueron encuestados en las mismas condiciones, afirmaron que compran principalmente para enviar a familiares y amigos que viven en "el exterior".

Este sondeo de mercado, puso en evidencia la idea de que la especie *C.similis* está siendo sometida en Nicaragua a una gran presión no solo porque pues su consumo es tradicional, y abundante en la época que biológicamente se ha establecido para veda, sino también por la progresiva deforestación, situación que se ve agravada por los incendios forestales.

Con respecto a la comercialización de la otra especie de interés en el proyecto: la iguaná verde (*I. iguana*), quedó muy claro, después de este trabajo, que en Nicaragua no se la reconoce como de consumo tradicional, pero es muy atractiva para establecer sistemas de manejo, pues tiene, contrario a *C. similis*, un mercado internacional como mascota.

La idea hasta el momento para cooperativas de campesinos es establecer su cría en condiciones de semicautiverio, y cada año, poco tiempo después de la eclosión, establecer contacto con las grandes compañías exportadoras de mascotas "exóticas" a los mercados internacionales, para vender su producto y tener una suma (casi siempre en dolares) que llegaría justo en los meses más difíciles pues están en pleno cese de actividades agrícolas (verano) y necesitan dinero (además de para subsistir) para preparar las tierras para los cultivos de postera.

Los precios que se obtienen por cada mascota de más o menos tres meses están entre los U\$1.30 y U\$1.50, aunque se habla de sumas mayores (que alcanzan hasta los U\$5.00 por animal), pero estas sumas no han sido confirmadas. Y aún las autoridades de CITES en Nicaragua reconocen que generalmente los precios internacionales no pasan de U\$3.50. Los estudios realizados por el Proyecto Olafo Catie(Paniagua 1995) para las citadas mascotas, han concluido que producir animales para comercializar a esa edad (mas o menos tres meses)le cuesta al campesino un promedio de US\$0.85, así pues, si se venden a un precio superior al dolar con veinte se estará viendo algo de ganancia en una zona donde- se pudo comprobar- las condiciones son verdaderamente difíciles.

Es importante registrar también en este análisis que en la misma época de verano aparecen en la comunidad “acopiadores” que no son otra cosa que traficantes de especies que ofrecen pagar “hasta C\$2.00 por animal” y no falta en la comunidad quien se ve tentado al negocio, pues ya se dijo, las condiciones no son nada fáciles. -Los animales pasan ilegalmente a Honduras y El Salvador y de allí parten legalmente a los mercados internacionales-.

La información presentada entonces permite revalidar la concepción de que el garrobo negro (*C. similis*) tiene un valor importante en los mercados locales, así como un comprobado uso tradicional que en el pasado ha sido subestimado en muchos de los esfuerzos de manejo de la especie *I. iguana*- producto que abastece principalmente mercados internacionales sujetos a cambios inesperados.

5.4.2 Manejo de Iguana Vs Manejo de Garrobos

En este punto de la discusión de los resultados se hace importante analizar, a nivel de estudio de caso, los efectos que tienen sobre la calidad de vida de las comunidades rurales dos especies, una de uso tradicional y de consumo regional (garrobo negro) versus una con mercados internacionales (iguana verde):

Una de las especies (garrobo) es de uso tradicional (como se demostró con el sondeo de mercado) y se presenta como una garantía de suplemento proteínico en una zona reportada como de las más pobres del país y con unos altos índices de desnutrición infantil. Se pudo comprobar durante la permanencia en la comunidad que frecuentemente, son los niños los que capturan el animal y lo llevan a la casa para que su mamá se lo prepare, en ocasiones tan sólo con agua y sal. Esta situación no es aislada, ni rara, por el contrario es frecuente y, como se observa en el calendario agrícola (figura 24), coincide con el verano o época seca- la época más difícil para los habitantes de la zona. Es básico anotar que durante la construcción del barómetro de sostenibilidad quedó evidenciado que el suplemento proteínico se obtiene en la zona en gran parte de la carne silvestre

(Anexo 12),y uno de los objetivos que buscaba la comunidad con el desarrollo del proyecto era garantizar el suplemento de carne para consumo dentro de la comunidad tratando de mejorar los niveles nutricionales entre la población la zona.

Por otro lado, la idea de establecer la comercialización de la especie-animales producidos en semicautiverio- es muy poco atractiva, pues los precios del mercado no superan los C\$15.00- pagaderos al campesino (cuadros 3,4)(menos de U\$2.00), y esto por un animal de no menos de 3 libras de peso (mayor de dos años) (cuadro 1)- lo cual no tiene ninguna viabilidad financiera, pues el costo de llevar un animal a ese peso y esa edad, supera ampliamente los C\$15.00 (Paniagua 1995). Sin embargo, si el manejo y la comercialización se hace por extracción "*in situ*", garantizando el mantenimiento de las poblaciones naturales, esto reportaría al campesino un ingreso importante en una época difícil.

Síntesis garrobo negro

- Especie de uso tradicional. Con un mercado local y regional atractivo. Utilizada intensamente por los campesinos como fuente de proteína en la época seca. Se hace necesario establecer planes de manejo que permitan la extracción del medio natural sin afectar las poblaciones de la especie.

La otra especie (Iguana), se presenta con un atractivo mercado internacional, pues además de que se paga en dolares, la venta es muy rápida (a lo sumo tres meses despues de la eclosión de los huevos), lo cual requiere (aparentemente) de poco cuidado. La venta se realiza en Julio- Agosto, cuando los campesinos están preparando tierras para cultivo de postrera y vienen de un largo cese de actividades agrícolas (figura 24). Los precios que se obtienen por cada mascota de más o menos tres meses de edad están entre US\$1.3 y US\$1.6 (cuadro 7) aunque se habla de precios mayores. Los estudios ralizados por el proyecto OLAFO - Catie, para las citadas mascotas, han concluido que producir animales para comercializar a esa edad, le cuesta al campesino un promedio de US\$0.85 (Paniagua 1995). Así

si se venden a un precio superior a US\$0,85 se estará obteniendo ganancia. Sin embargo, ese mercado es un mercado incierto con precios muy fluctuantes, dependientes de las variaciones de los mercados internacionales, y actualmente seriamente amenazado, pues en los países consumidores existe temor, posterior a la difusión de la noticia de que las iguanas son portadoras de infecciones que ya han cobrado la vida de algunos niños. Por ello no sería raro que se produjera una restricción en los mercados o más aún que cese del todo la comercialización, provocando serios problemas a las comunidades involucradas en el manejo.

Síntesis Iguana verde

- Especie con mercado internacional, que produce ganancias en dolares , en una época en que los campesinos estan preparando tierras para cultivos, pero totalmente dependiente de condiciones que son inmanejables para las comunidades rurales (Inmanejables pues los precios y las cantidades demandadas dependen del mercado internacional, y a nivel local de los acopiadores a quienes las comunidades rurales recurren para hacer la venta rápida y facil)

5.4.3 Papel del manejo de vida silvestre en las comunidades rurales

Una incognita digna de ser analizada, es porqué durante cinco años una cooperativa de campesinos muy pobres trabaja y defiende un proyecto que a todas luces no aporta nada más que la esperanza de un aumento en los ingresos en "algún momento"- menos aún cuando las condiciones no son fáciles y contrario a mejorar, parece que empeoraran.

La respuesta a ésta incognita anteriormente planteada, fué encontrada cuando se evaluó la calidad de vida desde la perspectiva de la comunidad y se utilizó de

nuevo a la cooperativa vecina que por sus condiciones, -esto es: igual origen, el mismo momento de llegada (llegaron juntos y son familia), además de la homogeneidad de condiciones ecológicas y socioeconómicas- se presentó como un buen testigo.

De los talleres realizados para evaluar los aportes que el proyecto pudo hacer a la calidad de vida de la comunidad comprometida con el proyecto, se debe analizar que mientras la cooperativa Omar Baca considera que el proyecto es una promesa de satisfacer su necesidad de *subsistencia*, y además, afirman con seguridad que el proyecto les satisfizo su necesidad de *conocimiento* (prioridad para los hombres) y la de *participación* (prioridad para las mujeres), además de que les dá seguridad y respaldo (satisfactores de la necesidad de *protección*), por lo que con miras al futuro estas necesidades desaparecen de sus prioridades y aparecen otras como *afecto, descanso y recreación* (dadas las condiciones en Nicaragua, la necesidad de *protección* aparece de nuevo en hombres y mujeres, pero comparte prioridad con la necesidad de *afecto* que es nuevo en la priorización). Por otro lado, los socios de la cooperativa vecina - Hermanos Espinales- utilizados como testigo, y quienes llegaron en el 88 con las mismas necesidades que los socios de la Cooperativa Omar Baca, siguen mirando al futuro con necesidad de *conocimiento*, con necesidad de *participacion*, con mucha incertidumbre con respecto a su *subsistencia* y un un fuerte sentido de *desproteccion* (cuadros14 y 15).

La participación de la mujer es un hecho llamativo, pues la gran proporción de las participantes en los talleres realizados con la cooperativa Omar Baca eran mujeres, mientras que en la cooperativa vecina - utilizada en este caso como testigo, la situación era lo contrario: la mayor proporción era de hombres.

La comunidad de la cooperativa Omar Baca, afirma que se hallan en ventaja con respecto a las cooperativas vecinas, y estas ventajas giran en torno a la

conocimiento
participación y el conocimiento adquiridos del proyecto, y lo cual les confiere un sentido de mejor calidad de vida (sección 5.3).

Para finalizar este análisis, y con respecto al Barometro de Sostenibilidad (Prescott-Allen 1996 a y b), los resultados pueden ser analizados como un claro cambio de actitud por parte de los participantes del proyecto de manejo de vida silvestre. Estos se sintieron en la libertad de hacer comentarios (que fueron registrados y posteriormente incluidos en este trabajo) sobre los cambios que han ocurrido en sus condiciones y en las condiciones del ecosistema, y más aún fueron capaces de identificar relaciones de interdependencia entre ambas condiciones. Reconocen que sus condiciones humanas están mejores que cuando llegaron (valorando las condiciones de salud, conocimientos, participación, alimentación, participación, etc), pero admiten una notable degradación en las condiciones del ecosistema (deterioro de los suelos, disminución de animales, disminución de cosechas, etc.), lo cual se presenta a sus ojos como una amenaza, pues eso se va a traducir en un endurecimiento en las condiciones (endurecimiento que han ido notando, pero que ahora identifican claramente(Anexo 14). -Al pedirsele a la comunidad que , desde su perspectiva, se proyectaran al futuro, en principio se proyectaron como que las condiciones humanas iban a seguir mejorando pero las del medio iban a seguir empeorando; despues del ejercicio del barometro de sostenibilidad, afirmaron que sus condiciones iban a empezar a desmejorar si las condiciones del medio seguían así (figura 23). Los resultados de la identificación de necesidades y satisfactores, refuerzan los resultados de la exploración de las condiciones de la gente, donde la gente distingue una elevación en la escala humana (figura 24).

Con respecto al efecto de la condición de la gente sobre las condiciones del ecosistema, es evidente que hay una clara interdependencia entre estos, y que la comunidad a pesar de ver mejoradas sus condiciones humanas ve como las condiciones del ecosistema se deterioran manteniendose dentro de los límites de la insostenibilidad. Esto conduce pues a repensar en establecer planes de manejo de

la especie y del ecosistema en general por parte de la comunidad y de el equipo técnico que acompaña la experiencia.

En términos económicos, aún no se pueden sacar conclusiones , dado que sólo hasta este año se realizó la primera venta legal de iguanas y estos datos no son analizables sino para el año productivo 96- 97 (sección 5.2.2). Se podría especular que si los costos se mantienen, y los datos suministrados por el proyecto OLAFO se aplican -el costo de producir una Iguana es de US\$0.85 (Paniagua 1995)-, cada familia participante del proyecto estaría recibiendo C\$344 cordobas de ingreso neto por la venta de iguanas (más de un 25% de su ingreso neto anual). Este es un aporte importante dadas las condiciones de la zona, pero se hace necesario dar un seguimiento a la situación, sobre todo considerando las características del mercado.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- El sondeo de mercado ayuda a concluir que debido a que en Nicaragua es tradicional el uso de garrobo negro y que este se presenta en zonas rurales como una alternativa de suplemento proteínico, especialmente en la época seca, el proyecto se presenta como una opción viable de mantener las poblaciones naturales estables (disminuyendo la presión sobre los recursos silvestres), permitiendo la extracción *in situ*, además de que la comunidad ha reconocido la necesidad y su compromiso con el mantenimiento del hábitat.
- Concatenando el sondeo de mercado con el estudio socioeconómico de los campesinos de la región, la opción de manejo de las dos especies es una excelente alternativa. Por un lado se mantienen las poblaciones naturales de garrobo negro estables (especie de uso tradicional), y por el otro la venta de mascotas de iguana verde hace un aporte importante al ingreso familiar en una época en que las labores agrícolas son nulas y la comunidad se está preparando para la siembra de postrera.
- Se estableció que la época de comercialización se concentra en los meses de verano, meses que coinciden con la veda para la citada especie (lo que representa presión sobre el recurso).
- Quedó también establecido que un aumento en el ingreso económico es solo un ingrediente en la elevación de la calidad de vida, pues la comunidad está percibiendo de un proyecto como este, la satisfacción a ciertas necesidades básicas (como participación, conocimiento y subsistencia).

- Los proyectos de manejo de vida silvestre hacen un aporte significativo para elevar la calidad de vida de las comunidades rurales, pues las provee de alimentos esenciales en su dieta tradicional- en este caso el proyecto ha hecho aportes importantes de crias de las dos especies al bosque aledaño al volcan Cosiguina, bosque adonde va a cazar toda la comunidad de la región, no solo los participantes del proyecto-, y al mismo tiempo satisface necesidades básicas tanto de hombres como de mujeres, satisfaciendo sus necesidades de participación, de conocimientos, de subsistencia y de protección.
- Otro aporte importante de estos proyectos a la calidad de vida de las comunidades rurales, esta estrechamente ligado con la promoción de la participación, la equidad y el desarrollo entre los grupos involucrados.

6.2 Recomendaciones

- Se hace necesario dar más impulso a la cría del garrobo negro como garantía del mantenimiento de las poblaciones naturales pues la caza *in situ* en épocas establecidas de veda pueden representar una presión sobre un recurso de uso tradicional en Nicaragua.
- Realizar un estudio más sistemático de las poblaciones naturales del garrobo negro tanto en la zona del volcán Cosiguina como en otras zonas de Nicaragua a fin de determinar con claridad cual es el impacto que esta causando la explotación.
- Realizar un estudio económico y financiero de las familias del proyecto para este año y los siguientes a fin de evaluar el impacto del proyecto.
- Hacer un seguimiento del mercado de iguana para determinar las tendencias del mercado a mediano plazo y sus efectos sobre la comunidad.
- Hacer un estudio de rentabilidad de producción de garrobo negro teniendo en cuenta el valor de mercado y el valor como sustituto de carne y considerar la creación de incentivos que impulsen esta producción.
- Se hace necesario ampliar el estudio de rentabilidad de producción de garrobo negro a otras especies que solo se comercializan en mercados tradicionales (precios bajos) ya que por su baja rentabilidad carecen de incentivos (no ameritan reemplazar la extracción por cría).
- Al parecer la veda establecida para el garrobo negro en Nicaragua no consideró el uso tradicional y de subsistencia de la especie, por parte de las comunidades humanas. Se recomienda revisar esta veda teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades rurales que dependen en una época determinada del recurso regulado por el citado decreto.

7. LITERATURA CITADA

- AYALES, I.; CRUZ, J.C.; MADRIGAL, P.; SOLIS, V.; SOTO, R. 1996. Experiencias de manejo de vida silvestre en Centroamerica: Pequeños proyectos grandes lecciones. Unión Mundial para la naturaleza. ORMA. San José. 101p.
- AYALES, I; ESTRADA, S.; PEREZ, E.; AGUILAR, L.; RODRIGUEZ, G. 1995. Propuesta para la construcción de indicadores de sostenibilidad social. Unión Mundial para la naturaleza. ORMA. Universidad de Utrech. Universidad Nacional. San Jose. Costa Rica. 39 p.
- BIANCO, L. 1994. Sondeo de mercado de carbón en las ciudades de León y Chinandega, Nicaragua. Proyecto OLAFO. CATIE. Turrialba, Costa Rica. Informe de Consultoría. 34p.
- CACERES, F; GUTIÉRREZ, M. 1995. Reproducción de la iguana Verde en cautiverio. Proyecto OLAFO. CATIE. León. 24p.
- CATIE. 1987. Análisis económico y Financiero de fincas pequeñas con sistemas mixtos de producción: metodología y estudio de caso en fincas de Jocoro , Salvador. Turrialba, Costa Rica. 78p. Serie técnica. Informe técnico/ CATIE
- DAVILA, P.; ESQUIVEL, F. 1993. Manejo y aprovechamiento del Garrobo negro (*Ctenosaura similis*) e iguana verde (*Iguana iguana*) en la cooperativa Omar Baca de la península de Cosigüina, Departamento de Chinandega, Nicaragua. IRENA- Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (UICN)- UNAN-LEON.Leon. 15p.
- DAVILA, P.; ESQUIVEL, F.; CEDEÑO, V. 1993. Plan de manejo para dos especies de Lacertillo *Ctenosaura similis* e *Iguana iguana*. "Cooperativa Omar Baca" Municipio de Cosigüina, Departamento de Chinandega, Nicaragua. Unión mundial para la naturaleza (UICN)- UNAN-LEON.Leon. 25p.
- FAO/ PNUMA. 1985. Manejo de fauna silvestre y desarrollo rural: información sobre siete especies de América latina y el Caribe. Documento técnico No.2. 161p.
- IRENA, UICN. 1992. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de la Península de Cosigüina. Managua, Nicaragua. 89p.

- LOVO, I. 1994. Prediagnóstico social. Cooperativa Omar Baca. Cosigüina. Proyecto reproducción de iguanas y garrobos. Documento preliminar. Managua, Nicaragua. 11p.
- MADRIGAL, P.; SOLIS, V.(eds) 1994. Un encuentro necesario: el manejo de la vida silvestre y sus regulaciones jurídicas. San José, Costa Rica. ORCA-UICN. 471 p.
- MARIN, E.; SOLIS, A. 1996. Badly fed and malnourished. Envío. Vol 15. No. 181. p.26- 29. UCA. Managua. Nicaragua.
- MAX-NEEF, M; ELIZALDE, A. ; HOPEHAYN, M. 1986. Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. CEPAAUR. Suecia. 94 p.
- PANIAGUA, C. 1995. Análisis financiero proyecto iguanas verdes en semicautiverio Cooperativa 5 de Noviembre de la comunidad Luis Andino. Proyecto Danida Manglares. Chinandega. Nicaragua 16p.
- PASOS, R. 1995. Centroamérica: en los límites del desarrollo sostenible. Taller de programación. UICN. San José, Costa Rica. 6p.
- PÉREZ, E. 1993. El manejo de la iguana verde tomo IV: consideraciones económicas del manejo de la iguana por pequeños productores. San José: Sociedad Periodística BUNI. 20p.
- PÉREZ, E.; QUIROS, M.; SAENZ, D.; SAENZ, I. 1993. El manejo de la iguana verde tomo V: El mercado potencial de la iguana en Costa Rica. San José: Sociedad Periodística BUNI. 24p.
- PETERS, H. 1993. La Iguana Verde (*Iguana iguana*): potencialidades para su manejo. Proyecto FAO/ PNUMA sobre manejo de áreas silvestres, áreas protegidas y vida silvestre en América Latina y el Caribe. Documento técnico No.12. 168p.
- PIEPER, R. 1994a. La carne silvestre en los restaurantes de Flores y Santa Helena: Una investigación económica. Arcas. Informe. Uaxactun. 11p.
- PIEPER, R. 1994b. La importancia económica de la cacería en la comunidad de Uaxactun, Flores, El Peten. Arcas. Informe. Uaxactun. 26p.
- PRESCOTT- ALLEN, R. 1995a. Barometer of Sustainability: a method of assesing progress toward sustainable societies. IUCN-IDRC project on monitoring and assesing progress toward sustainability. Canada. 28p.

- PRESCOTT- ALLEN, R. 1995b. Assessing Rural Sustainability : 25 Steps. IUCN-IDRC project on monitoring and assesing progress toward sustainability. Canadá. 24 p.
- RUIZ, G. A. 1996. El Proyecto ha articulado a la comunidad. In Ayales *et al.* Pequeños proyectos grandes lecciones. Unión Mundial para la conservación de la vida Silvestre. ORMA. San José.
- SOLIS, V. 1994. El concepto de la vida silvestre según la ley de conservación de la vida silvestre. in Madrigal, P.; Mauri, C.; González, M.(eds). 1994. II Congreso de derecho ambiental. ORMA-UICN. San José, Costa Rica. p 147- 160.
- TOUMASJUKKA, T.; SOLIS, V. 1995. Biodiversidad y su tratamiento en Centroamérica. in Cabrera, J.; Solís, V.; Tuomasjukka, T. 1995. Biodiversidad: su tratamiento en Centroamérica. San José, Costa Rica. Fundación Ambio. p 3- 18.
- UICN, PNUMA, WWF. 1991. Cuidar la tierra: Estrategia para el futuro de la vida. Gland. Suiza. 256 p.
- UNICEF. 1995. Ellos , Ellas y sus derechos: Análisis de la situación Nicaragüense. Versión preliminar. Nicaragua.
- VIDES, R. 1993. El manejo de la iguana verde tomo III: El bosque, Parte I, Los árboles para cerca, leña y rompevientos. San José: Sociedad Periodística BUNI. 36p.
- WERNER, D. I. sf. The Rational Use of Green Iguanas. In Robinson, J. G.; Redford, K. H. (Eds). Neotropical Wildlife Use and Conservation. The University of Chicago Press. Chicago. pags 181-201.
- WRI, UICN, PNUMA. 1992. Estrategia de Conservación de la Biodiversidad. In WRI, UICN, PNUMA. Estrategia Global Para La Biodiversidad: Pautas de acción para salvar, Estudiar y Usar en forma sostenible y equitativa la riqueza biótica de la Tierra. Pags 19- 36.
- WOLF, E. C. 1987. On the brink of extinction :conserving the diversity of life. Woldwatchpaper 78.

8. ANEXOS

ANEXO 1.

Encuesta al cazador o extractor directo del bosque.

Nombre:

Fecha:

1. Cada cuanto caza?
2. Cuándo caza, caza todo el día o algunas horas?
3. Dónde caza?
4. Cuanto piensa usted que caza anualmente?
5. Con qué caza?
6. Vende todo el animal o es para consumo propio?
7. Existen diferentes precios (durante el año)?
8. Cuanto obtiene por la venta de cada animal?
- 9.Cuál es el peso aproximado de los animales por usted cazados?
10. Donde vende su producto?
11. Se comercializa algo más que la carne y los huevos?
12. Considera que ahora hay más, menos o igual cantidad de iguanas y garrobos ?

ANEXO 2.

Encuesta al intermediario

Nombre:

Fecha:

1. Hace cuánto tiempo se dedica a la comercialización de Carne silvestre?
2. Dé donde provienen los animales por usted comercializados?
3. Cada cuanto tiempo compra Iguanas y Garrobos?
4. Cual de los dos compra más?
5. En que forma compra el animal?
Vivo_____ Muerto Completo (con piel y patas)_____ En canal_____
6. Qué cantidad compra al mes?
- 7.Cuál es el precio pagado por cada animal?
8. Tiene problemas para mantenerse abastecido de este producto?
9. Forma de venta del animal:
Vivo_____ Muerto_____ Completo_____ Por peso_____
10. Que cantidad vende en promedio por mes?
11. Precio de venta?
12. A quienes vende?

13. Cuáles son los meses en que se vende mas?

14. Cuáles son los meses en que se vende menos?

15. A qué atribuye este comportamiento de un mayor o menor consumo por parte de los clientes?

Mayor _____

Menór _____

16. Compraría animales producidos sosteniblemente?

ANEXO 3.

Encuesta al intermediario (Restaurante)

Nombre del restaurante:

Fecha:

1. Compra usted Iguanas y/o garrobos?
2. Cantidad
3. Cuál es el precio pagado por libra o por unidad?
4. Usted pide el animal o viene gente a ofrecerle?
5. De donde viene el animal?
6. En qué época es más difícil abastecerse de estos animales?
7. Es más difícil conseguir estos animales ahora que antes?
8. Cuántos platos de carne de estos animales vende usted por semana? y cuales son los precios?
9. Cuantos gramos de carne se sirve por plato?
10. Existe alguna razón por la que la gente consume carne de Iguana/garrobo?
11. Cuál de las dos prefieren?

ANEXO 4.

Encuesta a Talabarterías y/o Tenerías que trabajan pieles de Iguana o Garrobo.

Nombre:

Fecha:

1. Número de operarios.
2. Produce artículos de cuero de garrobo o Iguana? (procesa pieles de estas especies?).
3. Hace cuantos años se dedica a este oficio?
4. De donde provienen los cueros por usted trabajados?
5. Precio pagado por piel?
6. Tiempo que le toma procesar una piel?
7. Donde vende su producto?
8. Meses en que mas produce?
9. Su producción cómo es con respecto al pasado?
10. Afectaría su trabajo el hecho de que estas pieles dejen de existir?

ANEXO 5.

Encuesta de la venta de Artesanías de cuero de las especies en cuestión.

Nombre:

Fecha:

1. Vende artesanías elaboradas en cuero de Iguana y/o Garrobo?
2. Hace cuántos años se dedica a esta actividad?
3. Produce su propia artesanía?
4. De donde proviene su producto?
5. Precios de compra?
6. Precios de venta?
7. Cuales son los meses de mayor venta?
8. A quién se hace la mayor venta?
9. Cree usted que esta artesanía se deje de producir?

ANEXO 6.

Encuesta al consumidor final(Carne)

Tipo de persona encuestada

Ama de casa _____

Hombre _____

Turista _____

Nombre:

Fecha:

1. Consume usted carne de Iguana/ Garrobo?
2. Cada cuanto tiempo lo hace?
3. En que forma compra el animal?
4. Qué cantidad compra al mes?
5. Donde lo compra?
- 6.Cuál es el precio pagado por usted?
7. Cuáles son los meses en que mas consume este producto?
8. Porqué?
9. En qué meses consume menos?
10. A qué atribuye este comportamiento?
11. Porqué consume carne de Iguana/ Garrobo?

12. Pagaría más por animales producidos sosteniblemente?.

ANEXO 7.

Encuesta al consumidor final (Artesanías).

Nacional _____

Turista _____

1. Compra artículos elaborados en piel de Iguana/ Garrobo?
2. Cuantas veces al año?
3. Qué artículos compra?
4. Cantidad de artículos comprados?
5. Adonde compra estos artículos?
6. Precio pagado?

ANEXO 8. Matriz Datos Económicos

	CostMonetar	CostNoMonet	IngrMonet	IngreNoMonet
AJONJOLI				
Arado				
Romplona				
Gradeo				
Raya				
Siembra				
Limpia				
Deshija				
Aporco/abono				
Corta				
Aporreo				
Acarreo				
Cuido				
Semilla				
Abono				
Cosecha				
TOTAL				
MAIZ				
Gradeo				
Raya/siembra				
Limpia				
Abono				
Tapisca				
Acarreo				
Semilla				
Abono				
Veneno				
Cosecha				
TOTAL				
SANDÍA				
Gradeo				
Siembra				
Semilla				
Abono				
Veneno				
Aporco				
Cuido				
Cosecha				
TOTAL				

ANEXO 9.
Matriz de necesidades y satisfactores

Necesidades según categorías existenciales / Necesidades según categorías axiológicas	Ser	Tener	Hacer	Estar
Subsistencia	1/ Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad	2/ Alimentación, abrigo, trabajo	3/ Alimentar, procrear, descansar, trabajar	4/ Entorno vital, entorno social
Protección	5/ Cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad	6/ Sistemas de seguros, ahorro, seguridad social, sistemas de salud, legislaciones, derechos, familia, trabajo	7/ Cooperar, prevenir, planificar, cuidar, curar, defender	8/ Contorno vital, contorno social, morada
Afecto	9/ Autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor	10/ Amistades, parejas, familia, animales domésticos, plantas, jardines	11/ Hacer el amor, acariciar, expresar emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar	12/ Privacidad, intimidad, hogar, espacios de encuentro
Entendimiento	13/ Conocencia crítica, receptividad, curiosidad, asombro, disciplina, intuición, racionalidad	14/ Literatura, maestros, método, políticas educativas, políticas comunicacionales	15/ Investigar, estudiar, experimentar, educar, analizar, meditar, interpretar	16/ Ambios de interacción formativa: escuelas, universidades, academias, agrupaciones, comunidades, familia
Participación	17/ Adaptabilidad, receptividad, solidaridad, disposición, convicción, entrega, respeto, pasión, humor	18/ Derechos, responsabilidades, obligaciones, trabajo	19/ Atilarse, cooperar, proponer, compartir, discrepar, acatar, dialogar, acordar, opinar	20/ Ambios de interacción participativa: partidos, asociaciones, iglesias, comunidades, vecindarios, familias
Ocio	21/ Curiosidad, receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad	22/ Juegos, espectáculos, fiestas, calma	23/ Divagar, abstraerse, soñar, añorar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse, jugar	24/ Privacidad, intimidad, espacios de encuentro, tiempo libre, ambientes, paisajes
Creación	25/ Pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, autonomía, inventiva, curiosidad	26/ Habilidades, destrezas, método, trabajo	27/ Trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar	28/ Ambios de producción y retroalimentación: talleres, ateneos, agrupaciones, audiencias, espacios de expresión, libertad temporal
Identidad	29/ Pertenencia, coherencia, diferenciación, autoestima, asertividad	30/ Símbolos, lenguajes, hábitos, costumbres, grupos de referencia, sexualidad, valores, normas, roles, memoria histórica, trabajo	31/ Comprometerse, integrarse, confrontarse, delinirse, conocerse, reconocerse, actualizarse, crecer	32/ Socorramos, entornos de la cotidianidad, ámbitos de pertenencia, etapas madurativas
Libertad	33/ Autonomía, autoestima, voluntad, pasión, asertividad, apertura, determinación, audacia, rebeldía, tolerancia	34/ Igualdad de derechos	35/ Discrepar, optar, diferenciarse, arriesgar, conocerse, asumirse, desobedecer, meditar	36/ Privacidad espacio-temporal

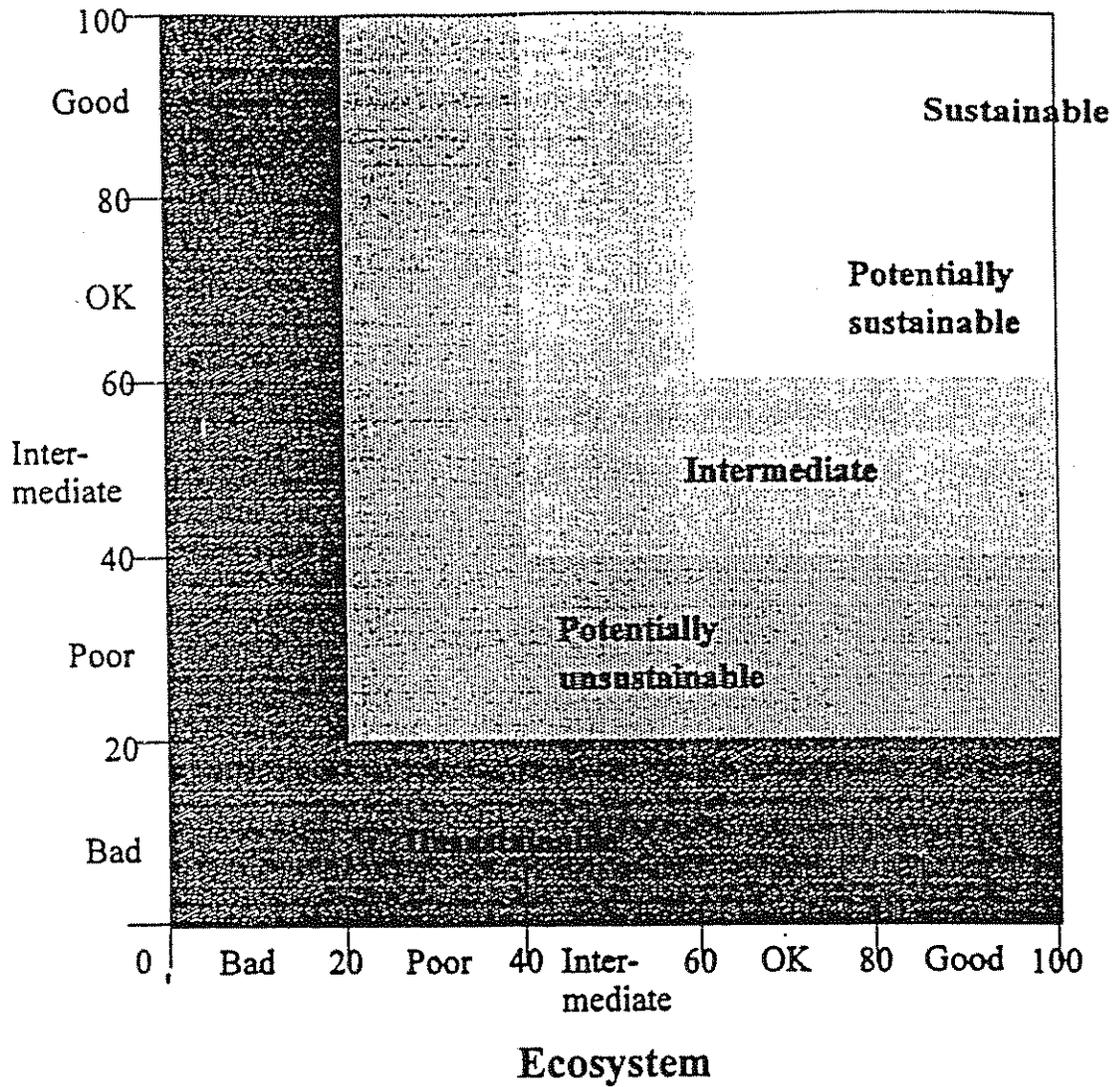
(Tomado de Max Neef 1986)

ANEXO 10.
Modificaciones a la matriz de necesidades y satisfactores

Año:

Historias de vida	Necesidad	Satisfactor	Priorización Hombres-Mujeres
"...."	Subsistencia		
"...."	Proteccion		
	Afecto		
	Entendimiento		
	Participación		
	Descanso		
	Creacion		
	Identidad		
	Libertad		

ANEXO 11.
Barómetro de Sostenibilidad
(Tomado de Prescott- Allen 1995a)



ANEXO 12.

Construcción del barómetro de sostenibilidad

1. Ubicación de la comunidad en el barómetro
2. Listado de los factores que influyen en el bienestar humano y en el bienestar del ecosistema(desde la perspectiva comunitaria).

EXPLORANDO LA CONDICION DEL ECOSISTEMA:

3. Identificación de los componentes del ecosistema y sus correspondientes bienes y servicios.
4. Detección de los cambios en el área de los componentes del ecosistema(identificados anteriormente).

Reflexión comunitaria en torno de

-Porqué ocurrieron los cambios?

-Quién se benefició de los cambios y quién sufre por los cambios?

5. Detección de los cambios en la condición o calidad de los componentes.
(La misma reflexión comunitaria en torno al punto anterior)

6. Cambios en la biodiversidad.
(igual reflexión comunitaria que en el punto 4)

7. Cambios en los productos y servicios.
(la misma reflexión comunitaria realizada en torno al punto 4).

EXPLORANDO LA CONDICION DE LA GENTE.

8. En torno a la alimentación

- Productos que produce la comunidad y/o las comunidades cercanas
- Productos que se compran fuera.

9. Construcción de un calendario agrícola que provee insumos en el momento de analizar las condiciones de la gente y su relación con los recursos (figura 24).

10. Análisis de los ingresos (ingresos mínimos con los que se puede vivir y fuentes de ingresos).

11. Conceptos comunitarios de riqueza y pobreza.

12. Condiciones de salud y población.

13. Conceptos comunitarios del nivel de conocimientos.

14. Nivel de organización interno de la comunidad e influencia de organizaciones externas sobre las comunidades.

ANEXO 13. Cuadros de FN, IN y BF para las cooperativas estudiadas en los años analizados

1994- 1995 COOPERATIVA OMAR BACA (NO PARTICIPANTES DEL PROYECTO)

#Fam	AJONJOLÍ			MAÍZ			SANDÍA			TOTALES						
	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF
1	1	581	31	621	2	-300	552	1450	.	.	.	.	3	281	583	2071
2	9	15325	10575	15885	1	-210	301	690	.	.	.	.	10	15315	10876	16575
3	4	6460	3740	6620	2	-300	-208	750	.	.	.	.	6	6160	3532	7370
4	0.5	277.5	17.5	297.5	0.5	-75	-124.5	100	.	.	.	.	1	202.5	-107	397.5
5	1	585	35	625	2	950	1802	2700	.	.	.	.	3	1535	1837	3325
6	5	3375	625	3575	2	-660	-698	-160	.	.	.	.	7	2715	-73	3415
7	2	2930	1830	3010	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2930	1830	3010
8	3	135	-1515	255	2	-540	1802	2460	2	1730	350	1730	7	1325	637	4445
9	2.5	4222.5	2847.5	4322.5	2	-610	-18	640	1	1580	860	1580	5.5	5192.5	3689.5	6542.5
10	2	1270	170	1350	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1270	170	1350
11	1.5	2977.5	2377.5	3037.5	1	95	666	995	1	3780	3060	3780	3.5	6852.5	6103.5	7812.5
12	1	715	135	755	1	-150	1	450	.	.	.	.	2	565	136	1205

Cuadro 1a. Datos de # de manzanas, Flujo Neto, Ingreso Neto, y Beneficio Familiar por actividad agrícola y cálculos totales de los mismos indicadores para cada familia de la Cooperativa Omar Baca No participantes del proyecto (año 1994-1995).

1994-1995 COOPERATIVA OMAR BACA (PARTICIPANTES DEL PROYECTO)

Fam#	AJONJOLÍ				MAÍZ				SANDÍA				TOTALES			
	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF
1	2	3270	2170	3350	1	-365	-84	185					3	2905	2086	3535
2	1	-50	391	600									1	-50	331	600
3	2	1650	550	1730	2	-610	-268	390					4	1040	282	2120
4	3	4053	2403	4173	1	-305	-134	195					4	3748	2269	4368
5	2	2520	1420	2600	3	-915	498	1485					5	1605	1918	4085
6	1	585	35	625									1	585	35	625
7	1	660	110	700	1	-320	-49	280					2	340	61	980
8	4	3540	1340	3700	3	-810	-297	690	2	3660	2220	3660	9	6390	3263	8050
9	2	570	-530	650	1	-270	-98	230	1	-420	-1140	-420	4	-120	-1769	460
10	3	2055	405	2175	1	-270	501	890	1	1780	1060	1780	5	3565	1966	4785
11	4	3140	940	3300	2	-540	802	1460					6	2600	1742	4760
12	4	3540	1340	3700	3	-810	-297	690					7	2730	1043	4390
13	2	2070	970	2150	2	-540	552	1210					4	1530	1522	3360
14	4	3540	1340	3700	1	-270	-299	30	1	3780	3060	3780	6	7050	4101	7510

Cuadro 2a. Datos de # de manzanas, Flujo Neto, Ingreso Neto, y Beneficio Familiar por actividad agrícola y cálculos totales de los mismos indicadores para cada familia de la Cooperativa Omar Baca Participantes del proyecto (año 1994-1995).

1995-1996 COOPERATIVA OMAR BACA (NO PARTICIPANTES DEL PROYECTO)

#Fam	AJONJOLÍ			MAÍZ			SANDÍA			TOTALES						
	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF
1	1.5	2866.5	2041.5	2926.5	1	-150	151	600	.	.	.	.	2.5	2716.5	2192.5	3526.5
2	1	-15	-565	20	1	-265	92	235	.	.	.	.	2	-280	-473	255
3	1	1035	235	1075	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1035	235	1075
4	4	6110	3390	6270	2	-300	-220	450	.	.	.	.	6	5810	3170	6720
5	2	510	-530	590	4	-600	-1846	-50	.	.	.	.	6	-90	-2376	540
6	2	2330	1230	2410	2.5	-375	902.5	2025	.	.	.	.	4.5	1955	2132.5	4435
7	3	-1095	-2745	-975	.	.	.	.	.	.	.	.	3	-1095	-2745	-975
8	10	3660	-1840	4060	1	-330	651	920	.	.	.	.	11	3330	-1189	4980
9	1	1035	485	1075	0.5	-152.5	-117	47.5	.	.	.	.	1.5	882.5	368	1122.5
10	3	-720	-2370	-600	0.5	0	-199.5	25	.	.	.	.	3.5	-720	-2569.	-575
11	3	4635	2985	4755	2	-610	-468	190	.	.	.	.	5	4025	2517	4945
12	3	6255	4605	6375	2	-540	2	660	.	.	.	.	5	5715	4607	7035
13	3	4635	2985	4755	2	-610	232	890	1	2080	1360	2080	6	6105	4577	7725
14	3	1830	180	1950	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1830	180	1950
15	3.5	4487	3087	4625	1.5	-457.5	-351	142.5	2	3710	2270	3710	7	7739.5	5006	8479.5
16	1	815	235	855	1	-150	-99	350	.	.	.	.	2	665	136	1205

Cuadro 3a. Datos de # de manzanas, Flujo Neto, Ingreso Neto, y Beneficio Familiar por actividad agrícola y cálculos totales de los mismos indicadores para cada familia de la Cooperativa Omar Baca No participantes del proyecto (año 1995-1996).

1995- 1996 COOPERATIVA OMAR BACA (PARTICIPANTES DEL PROYECTO)

#Fam	AJONJOLÍ			MAÍZ			SANDÍA			TOTALES						
	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF
1	10	3370	-2130	3770	1	-365	-134	135	.	.	.	.	11	3005	-2264	3905
2	1	691	141	726	0.5	-88.5	93.5	161.5	.	.	.	.	1.5	602.5	234.5	887.5
3	3	-585	-2235	-465	1	-305	-234	95	1	780	60	780	5	-110	-2409	410
4	6	6828	3528	7068	2	-610	532	1190	1	780	60	780	9	6998	4120	9038
5	3	855	-795	975	1	-305	-134	195	1	980	260	980	5	1530	-669	2150
6	2	720	-380	800	3	-915	798	1725	.	.	.	.	5	-195	418	2585
7	1	.	.	.	1	-305	-394	-5	.	.	.	.	1	-305	-334	-5
8	1	1091	541	1131	1	-320	851	1180	.	.	.	.	2	771	1392	2311
9	3	2955	1305	3075	1	-305	-134	195	1	-120	-840	-120	5	2530	331	3150
10	3	315	-1335	435	1	-305	166	495	.	.	.	.	4	10	-1169	930
11	2	4110	3010	4190	1	-305	66	395	1	2580	1860	2580	4	6385	4936	7165
12	4	1140	1060	1300	2	-610	68	590	2	760	-680	760	8	1290	-1808	2650
13	5	5025	2275	5225	2	-610	632	1290	.	.	.	.	7	4415	2907	6515
14	5	975	1775	1175	4	-1220	-536	780	1	-20	-740	-20	10	-265	-3051	1935
15	7	2891	-939	3171	2	-610	-268	390	3	9240	7080	9240	12	11521	5853	12801
16	2	4770	3570	4850	2	-610	-268	390	2	6860	5420	6860	6	11020	8822	12100

Cuadro 4a. Datos de # de manzanas, Flujo Neto, Ingreso Neto, y Beneficio Familiar por actividad agrícola y cálculos totales de los mismos indicadores para cada familia de la Cooperativa Omar Baca Participantes del proyecto (año 1995-1996).

1995- 1996 COOPERATIVA HERMANOS ESPINALES (NO PARTICIPANTES DEL PROYECTO/ CONTROL)

#Fam	AJONJOLÍ						SANDÍA						TOTALES					
	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF	#Man	FN	IN	BF		
1	2	4230	3130	4300	3	-480	-165	1020	.	.	.	.	5	3750	2965	5320
2	3	465	-1185	570	3	-480	835	2020	.	.	.	.	6	-15	-350	2590
3	4	8420	6220	8560	3	-480	285	1470	.	.	.	.	7	7940	6505	10030
4	8	1520	-3640	1800	4	-880	1140	2720	.	.	.	.	12	640	-2500	4520
5	3	1680	-90	1785	2.5	-400	-187.5	800	.	.	.	.	5.5	1280	-277.5	2585
6	2	1715	475	1785	1.5	-240	-82.5	510	.	.	.	.	3.5	1475	392.5	2295
7	2	3255	2015	3325	1	-160	-355	40	.	.	.	.	3	3095	1660	3365
8	.	.	.	.	1	-190	-235	160	.	.	.	.	1	-190	-235	160
9	1.5	3255	2332.5	3307.5	.	.	.	.	.	.	.	.	1.5	3255	2332.5	3307.5
10	1	1627.5	1012.5	1662.5	1	-160	-180	215	.	.	.	.	2	1467.5	832.5	1877.5
11	2	2820	1590	2890	1	-225	380	775	.	.	.	.	3	2595	1970	3665
12	2	4720	3490	4790	1	-225	280	675	.	.	.	.	3	4495	3770	5465
13	2	4720	3490	4790	1	-160	-405	-10	.	.	.	.	3	4560	3085	4780
14	1.5	1545	622.5	1597.5	.	.	.	.	.	.	.	.	1.5	1545	622.5	1597.5
15	2	4340	3110	4410	1.5	-240	667.5	1260	.	.	.	.	3.5	4100	3777.5	5670
16	1	2170	1555	2205	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2170	1555	2205
17	3	615	-1035	720	2	-320	-1110	-320	.	.	.	.	5	295	-2145	400
18	2	1170	70	1240	1	-160	-55	340	.	.	.	.	5	1010	15	1580
19	3	1185	-465	1290	2	-320	1890	2680	.	.	.	.	5	865	1425	3970
20	2	4260	2970	4330	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4260	2970	4330

Cuadro 5a. Datos de # de manzanas, Flujo Neto, Ingreso Neto, y Beneficio Familiar por actividad agrícola y cálculos totales de los mismos indicadores para cada familia de la Cooperativa Hermanos Espinales NO Participantes del proyecto (Cooperativa control) (año 1995-1996).

ANEXO 14.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Buscando encontrar si existía alguna diferencia entre los grupos analizados (Coop Omar Baca con proyecto, Cooperativa Omar Baca Sin proyecto y Cooperativa Hermanos Espinales), en cada año productivo, se hizo un ANOVA tomando como covariable el número de manzanas dedicadas a la producción para cada una de las variables FN (Flujo Neto); IN(Ingreso Neto) ; BF (Beneficio Familiar).

Los supuestos del ANOVA (normalidad y homogeneidad de varianzas) fueron probados por medio de un análisis de residuos y se confirmó que estos se cumplían.

ANOVA para FN; IN y BF para el año productivo 94-95 (Cuadros 6a-8a):

Cuadro 6a. ANOVA DCA para FN en el año 94- 95.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	1	10845370.9	10845370.9	1.87	0.1849
Manzanas	1	13541654.1	13541654.1	23.33	0.0001
Error	23	133493288.0	5804056.0		
Total	25				

Cuadro 7a. ANOVA DCA para IN en el año 94- 95.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	1	784692.47	784692.47	1.85	0.1870
Manzanas	1	49435602.82	49435602.82	11.66	0.0024
Error	23	97499300.9	4239100.04		
Total	25				

Cuadro 8a. ANOVA DCA para BF en el año 94-95.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	1	10580478.0	10580478.0	2.33	0.1409
Manzanas	1	1886009361.1	188600936.1	41.74	0.0001
Error	23	103919298.8	4518230.4		
Total	25				

ANOVA para FN; IN y BF para el año productivo 95- 96(Cuadros 9a- 11a):

Cuadro 9a. ANOVA DCA para FN en el año 95-96.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	2	121868.92	60934.46	0.01	0.9921
Manzanas	1	52781014.56	52781014.56	6.37	0.0117
Error	48	3686007070.86	7679181.41		
Total	51				

Cuadro 10a. ANOVA DCA para IN en el año 95-96.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	2	1965110.870	982555.435	0.13	0.8764
Manzanas	1	69579.506	69579.506	0.01	0.9233
Error	48	356431578.88	7425657.877		
Total	51				

Cuadro 11a. ANOVA DCA para BF en el año 95-96.

FV	gl	SC	CM	Fc	Prob>F
Coop	2	1866782.3	933391.1	0.12	0.8837
Manzanas	1	123769065.7	123769065.7	1643	0.0002
Error	48	361565462.0	6866649.39		
Total	51				

La hipótesis nula es que no existen diferencias significativas de los diferentes indicadores (económicos y financieros) entre los grupos analizados, ajustados por la covariable (# de manzanas dedicadas a la producción).

Los análisis estadísticos ayudan a concluir que no existen diferencias significativas entre los indicadores económicos/financieros utilizados para comparar los diferentes grupos analizados; esto es, no hay aportes económicos significativos al ingreso de las familias involucradas en el proyecto de manejo de vida silvestre.

ANEXO 15.
Barómetro de sostenibilidad

COOPERATIVA OMAR BACA/ COOPERATIVA HERMANOS ESPINALES.

EXPLORANDO LA CONDICION DEL ECOSISTEMA.

Ambas Cooperativas coincidieron en las siguientes apreciaciones:

1. Listado de factores importantes para el bienestar del Ecosistema:

- Existencia de arboles en el cerro (ahora hay muchas quemadas).
- Presencia de cercas vivas.
- Cuidar el medio (conciencia).
- Poca deforestación (sacado del bosque).
- Muchos animales.
- Menos personas.
- Que el medio sea mas fresco
- Que las cosechas sean buenas.

2. Componentes del Ecosistema/ bienes y servicios de cada uno.

Cuadro 12a. Componentes del ecosistema y sus correspondientes bienes y servicios.

Componente del ecosistema	Bienes y servicios
a. Bosque (Cerro)	Arboles : Postes, madera, lena, (Laurel, pochote, roble, tempisque, genizaro, etc.).
	Animales: para alimento (venado, garrobo, pavones, Zaino, cuzuco). Otros (cascabeles, loras, lapas, chocoyos, gavilanes , otras aves). Flores para el proyecto (jocote garrobero, jobo, madreado). Frutas para el proyecto (anona de monte, ojoche, aceituno, jocotes). Miel de Jicote <small>*Cooperativa Omar Baca</small> Plantas medicinales.
b. Zona de humedad/ Manglares	Arboles (madera, lena y postes) Animales (Iguana verde, punches, peces, camarones, conchas).
c. Llano	Semilla de Jicaro Palmares de techo Potreros de bajura (ganado que produce leche y derivados).
d. Parcelas	Maíz Guineo Ajonjolí Yuca Ayote Limones Frijoles Mangos Sandía Nancites Pipian Naranjas Chiltomas Jocotes
e. Asentamiento o caserío	Lugar para tener casas. Patio para tener animales (gallinas pollos, patos, chompipes, cerdos, etc.). Patio para sembrar chiles, chiltomas, frutas.

3. Cambios en los componentes del ecosistema.

a. Area.

Cuadro 13a. Cambios en los componentes del ecosistema.

Componente	1988 (pasado)	1996 (presente)
Bosque	Mucho bosque	Menos bosque (disminuye)/ aumentan las parcelas y el caserío
Manglares	Grandes extensiones	Menos extensiones (aumentan las camaroneras)
Llano	Estaba intacto	El llano se ha convertido en pastizales.
Parcelas	No habia Parcelas	Aumentan las parcelas/ disminuye el bosque
Caserio/ asentamiento	No existia un caserío	Crece el caserío a medida que aumenta la poblacion/ disminuye la parte baja del cerro

Porque ocurrieron los cambios?

“ Al llegar a estas tierras, no existian las parcelas ni las casitas de nosotros; ahora hay menos bosque porque parte se volvio parcelas- lo despalamos pues- otra parte es el caserío que ocupamos”. “Constantemente estamos viendo pasar camiones con mucha madera...madera fina pues..de esa que sacan con motosierra”.

“ Tambien eran grandes los manglares pero ahora ya es poco y hay muchas camaroneras; en el llano habia mucho jicaro y palmeras ahora son potreros de bajura”.

La comunidad afirma que los cambios fueron causados por su llegada y asentamiento en la zona; disminuye el bosque, y el llano y al mismo tiempo aumentan las parcelas y el caserío; tambien anotan que la continúa extracción de maderas en el cerro (bosque) contribuye a acabar con lo poquito que queda ; con respecto al manglar son enfáticos en afirmar que fué la presencia de las camaroneras la “responsable” de su desaparición.

Quién se benefició de los cambios y quién está sufriendo debido a los cambios??

“Los cambios nos beneficiaron a todos porque conseguimos una territa para sembrar y una casa para vivir, pero tambien estamos sufriendo nosotros porque ahora las cosechas son más malas, hay que poner más abono y los reales no se ven;

cada vez se miran menos animales y la leña hay que ir a traer mas largo y cada vez hay menos comida para darle a los hijos”.

“Tambien se benefician los que estan negociando con las maderas y los dueños de las camaroneras, porque mire de esas camaroneras no conseguimos nada...ni trabajo porque cuando trabajamos alla ni nos pagan”

b. Cambios en la condición o calidad de los componentes(Cuadro 14a):

Cuadro 14a. Cambios en la condición y/o calidad de los componentes.

Componente	Cambio en la condicion o calidad
Bosque (cerro)	El bosque esta muy mal; poca madera para construccion; la leña hay que ir a buscarla mas lejos; los animales son pocos (menos que antes)
Manglares	El manglar esta muy reducido; aparecieron muchas camaroneras que contrario a ayudar a la gente la han danado; ahora hay menos productos disponibles en el manglar.
Llano	El llano esta mas o menos igual, aunque mucha de la tierra que antes era solo llano ahora esta dedicada a pastizales para tener el ganado o los caballos.
Parcelas	“En el 88 cuando llegamos o poco despues las cosechas eran buenas, no se abonaba casi y se sacaban 12 o 13 quintales por manzana; ahora hay que poner mucho abono y en casos solo se saca 3 a 6 quintales” “las cosechas son cada vez mas malas y ahora tambien hay mucha plaga”
Caserio	“ Ahora las casas son más y mejores; algunas tienen ya su techo de zinc y ya no de paja que trae mucho alacran”; “el caserio ha crecido porque ahora hay mas gente y cada uno trata de tener mejor su casa”; “tambien son mejores los caminos”.

c. Cambios en la biodiversidad.

En general todas las especies que existían han disminuido; al pedirles que listen cuales han disminuido, cuales estan igual y cuales hay más, la respuesta es la siguiente:

Hay menos: Laurel; Pochote; Roble; Tempisque; Genizaro; Jicote.

Venado; Garrobo; Pavones; Zaino; Cuzuco; Lapas.

Igual: Zancudos; Alacranes; Cascabeles; loras; chocoyos; gavilanes.

Mas: Ninguna.

Cómo y porqué hay cambios, y quien causó los cambios?

“Ahora hay mas gente; todos necesitan sacar animales y madera y leña del bosque; ademas ahora tambien abundan las quemas y el despale no ha parado”

Quien se beneficio de los cambios?

“En primer lugar los habitantes de la comunidad, pero tambien los extractores de madera del bosque y los dueños de las camaroneras.

Quien esta sufriendo debido a los cambios?

“Toda la comunidad; antes era facil salir a cazar y regresar con un animalito o dos o varios para la olla; la madera para los ranchos era facil de traer y lo mismo la leña para la cocina, ahora no: hay muy pocos animales y cada vez toca ir más lejos para encontrarlos o para traer leña y madera”.

d. Cambios en los productos y servicios.

Con respecto a este punto, tambien ambas cooperativas coinciden en sus apreciaciones de que progresivamente se han ido disminuyendo los productos y servicios que ofrece el ecosistema. El paralelo que establecen las cooperativas para los dos momentos analizados se registra en el cuadro 15a.

Cuadro 15a. Cambios en los productos y servicios.

1988	1996
En el 88 y hasta el 90 o 91 había mucho bosque; No habia despale para abrir parcelas; El llano estaba verde y bonito No había tanta cacería	Ahora en el 96 disminuyó el bosque a medida que las parcelas aumentaron y creció el asentamiento humano; Aumentaron las camaroneras y disminuyó el manglar; El llano se convirtió en pastizales;

El bosque disminuyó a medida que aumentaron las parcelas y creció el asentamiento humano; "aumentó la deforestación y ha desaparecido el 60% de los animales por el fuego, el despale y la mucha cacería; todos vamos a traer animalitos para comer y sobretodo en el verano donde no hallamos más para comer".

Por otro lado, las cosechas han disminuido notoriamente; en los últimos años han sido "pesimas" en sus propias palabras, y cada vez hay que poner más abono y hay que fumigar mucho más que al principio.

Otra cosa que se repite constantemente es que la población ha seguido creciendo tanto por la llegada de familiares y amigos desde otras zonas como por los nacimientos de nuevos miembros de la comunidad.

Porqué ocurrieron los cambios?

Los cambios ocurrieron por varias razones:

- Mayor población
- Menos bosque (disminuyó para establecer parcelas y caserío).
- Mucho despale (continúa extracción de madera del Bosque por parte de grandes madereros).
- Quemadas
- Mucha cacería.
- Establecimiento de camaroneras que no reportan ningún beneficio a la comunidad.

EXPLORANDO LA CONDICION DE LA GENTE.

1. Alimentación.

Cuadro 16a. Productos de la comunidad/Medio Ambiente/compra por fuera.

Productos de comunidad	Medio Ambiente	Compra afuera
Frjoles	Garrobo	Café
Chiltomas	Venado	Azucar
Pipian	Cusuco	Aceite
Quiquisque	Guardatinaja	Manteca
Maíz	Pizote	Sal
Carne de cerdo	Pezcado	Arroz
Ayote	Camarón	Repollo
Huevos	Jocote	Tomate
Pinol	Miel	Cebolla
Caña		Ajo
Hierbabuena		Macarrón
Guineo		Chayote
Yuca		Zanahoria
Gallina		Remolacha
Limon agrio/dulce		Salsas
Mango		Condimentos
Nancite		Sopa Maggi
Naranja		Consome
Pitaya		Papa
Papaya		Harina
Granadilla		Gaseosas
Calala		
Sandía		
Leche		

Los productos que se compran en la comunidad se compran a un vecino o se hace un intercambio de productos (trueque): huevos por chiltomas por ejemplo. También en los negocios locales se cambian huevos por arroz, y un buen número de otros productos.

Cuando llegaron a la zona "habían más animales y se salía de caza. La pesca era mejor, no había muchos negociantes y los pescadores regalaban todo el pescado pequeño y el camarón, hasta por quintales".

COB:Hoy se compra y se logra de cosechas un 40% de lo que se come, la caza y la pesca representan un 60%. Esta situación ha mejorado en relación a los cultivos, pues antes no se tenía seguridad para sembrar. Tampoco había valor para salir al monte porque no había armas y había mucho animal feroz. Sin embargo como se anota anteriormente, la situación en relación con la caza y la pezca ha desmejorado.

CHE:Ahora se compra o se cosecha mas o menos el 50% de lo que consumen y la caza y la pesca representan un 50%. Lo socios de esta cooperativa afirman que entre 1988 y 1996 no han existido cambios notorios en su alimentación; exepto que en ocasiones las condiciones son tan duras que comen "salteadito" (Un solo tiempo de comida al dia) y "vacío" (sin bastimento: tortilla o guineo).

Otra fuente de alimentación es el ADP (Asociación pra el Desarrollo de los Pueblos) del programa mundial de alimentos. En 1994 daban alimento por trabajo de siembra de hortalizas. Esto no continuo porque la semilla estaba posiblemente vencida y el abono orgánico tampoco funcionó bien, así que las hortalizas no nacieron.

Además existe el comedor infantil que atiende a los niños y las niñas desde 1993.

Ahora hay poca leche y cuajada que se pueda conseguir en la región, pues al igual que la pesca, "esto lo pagan mejor vendiendolo por fuera de la comunidad. Se estan sacando muchos recursos del area y el país no tiene normas de control para evitar que esto afecte la alimentación de cada región".

Una forma de conseguir otros productos alimenticios, sobretodo frutas, es cuando se visita a las familias; por ejemplo, hay muchos que tienen familia en la Grecia y salen a visitarlos por lo menos una vez al mes, siempre traen frutas de estas visitas.

Un último aspecto que se mencionó fue la calidad de muchos productos de las parcelas que cada vez son peores por los "suelos gastados" en sus propias palabras.

El calendario agrícola propuesto en este punto ya se había construido durante los meses en que se estaba colectando la información económica de cada miembro de la comunidad- (Figura 24), y aporta importante información con respecto a la relación que existe entre la época de verano (baja actividad agrícola y difíciles condiciones socioeconómicas) y la presión que se ejerce sobre los recursos del cerro (época de veda para la especie objeto del proyecto, y época de mayor deforestación y una alta incidencia de incendios forestales).

2. Ingresos.

COB: "Una familia pequeña puede vivir acá con C\$ 1500 mensuales. Una familia grande necesita C\$ 3000 por mes". Sin embargo, "el 80% de las familias no logra esta cantidad. Llegan un poco cerca o se buscan alternativas. El otro 20 o 25% no llegan ni cerca de esta suma, estan completamente por debajo de esta y salen pidiendo ayuda o limosnas para subsistir". En ocasiones viven "a puro garrobo" que cocinan con agua y con sal.

CHE: "Una familia puede vivir mas o menos con C\$ 800 o C\$ 1000 mensuales. Lo ideal seria tener C\$ 1500 pero ninguna familia cuenta con ese ingreso. Todas las familias deben subsistir con mucho menos que eso" (se afirma que consiguen entre 100 y 500 C\$).

Para las dos cooperativas:

Los ingresos principales son por la agricultura:

- la sandía
- el ajonjolí

y son a final del año. Tambien hay ingresos por la agricultura en otros momentos: Agosto y Septiembre.

Otras fuentes de ingreso son los jornales por cortar leña y otros (Enero y Febrero), la sacada de la semilla de Jicaro, la venta de lo que se Hornea, de chanchos, gallinas, la miel de Jocote, la venta de la pesca y el camaron (pero estas actividades son esporádicas y no se consideran en la comunidad como fuente importante de ingresos).

- La Cooperativa hermanos Espinales tiene tambien unas 40 cabezas de ganado, pero eso no representa ingresos porque hasta el momento no se ha obtenido nada por este aspecto al igual que la Cooperativa Omar Baca cuenta con un proyecto de Iguanas y Garrobos que tampoco ha hecho AÚN aportes económicos a la comunidad.

COB: "En 1988 (cuando llegamos) no conociamos la plata, lo único que se vendía eran unas loras"; eso va cambiando a partir del 89.

CHE: Para subsistir en épocas muy duras se sale al monte, se busca pipian, ayote, etc. Y el maíz es de gran ayuda; en ocasiones se come solo tortilla y pozol, leche y lo que se trae del bosque.

Se puede hablar de tres etapas en lo que respecta a ingresos (común para las dos cooperativas):

- al inicio cuando no habia nada "porque al principio todo es duro".

- despues de un año, la situacion va mejorando y existe ya una variedad de ingresos.
- hoy en día hay una crisis fuerte “que nos lleva a estar casi como al principio aunque no tanto. No solo hay problemas por lios en la agricultura sino por falta de empleo”.

3. Riqueza y Pobreza.

Que es ser rico?

COB:

“No es solo tener plata, sino que no falte nada en la casa para los hijos, estar tranquilos, tener felicidad.”

“Es tener salud, comida, trabajo para mantener a los hijos, tener dinero, vivienda, tener alimentación. Que el marido no le de mala vida a su mujer y que en la familia y entre familias haya buenas armonías”.

CHE:

“Tener reales; tener comida en abundancia”

“Tener propiedades, no tener que trabajar; tener tranquilidad; tener que comer”.

Que es ser pobre?

COB:

“Es no tener dinero, alimentacion, estar grave de salud, no tener vivienda”.

“Es triste ser pobre, tener hambre, enfermedades. Eso es miseria grave. Ni quiera Dios. Cuando no hay nada que comer solo dan ganas de llorar”.

“Ser pobre es no tener en donde vivir, no tener trabajo ni tener que vender para darle de comer a los chavalos. Es estar anclado. Es no tener con que visitar a un enfermo ni como llevarle comidita. No tener medicina para un enfermo”.

“Ser pobre es no tener buenas armonias con nadie”.

“Lo miran tan pobre a uno que no lo valen”.

“Ser pobre es no tener dinero para poner a los chavalos en clase”.

En la comunidad hay unas 50 familias. De ellas, 5 estan “un poco ricos”; unas cuarenta familias estan “entre camagua y elote”, o sea, no son pobres porque les falte todo lo señalado antes, pero tampoco cumplen con lo que se dice para ser rico; otras 5 familias estan muy pobres.

CHE:

"Ser pobre es tener hambre; tener necesidades; tener miseria; tener limitaciones a ciertas cosas"

"Ser pobre es no tener lo que se quiere. No tener una territa; no tener ni una choza".

En la comunidad el 80% son intermedios. Ni ricos ni pobres. Y el 20% son pobres porque "Ni siquiera tienen un tierra asignada". No consideran que ninguno este mejor que el resto de la comunidad.

En cuanto a los cambios en la idea de qué es ser rico y qué es ser pobre ambas comunidades afirman enfáticamente que en 1988 se buscaba tierra y se consideraba que conseguirla era ser rico. Ahora se ve que se necesitan mejoras y dinero para trabajar.

4. Salud y Población.

Hay unas 200 personas si contamos ambas calles o Cooperativas. Esta población ha crecido bastante por una gran "Nasciencia" y por la llegada de familias (y son familias grandes).

Para las personas del grupo el número ideal de hijos es de 3 niños/niñas.

Que es tener salud?

COB: "Es estar sano. No tener ninguna enfermedad en el cuerpo. Estar alentado. Estar gordo. Es tener diferentes tipos de alimentación; tener alegría, diversión y tranquilidad, tener paz y buenas armonías"

"La mejor salud la tiene el varón, porque la mujer tiene demasiado trabajo: los quehaceres de la cocina, el tequio de los niños, las tenidas de un hijo, todo esto en un horario que va a veces desde las 4 a.m. hasta las 10 p.m. "

Hay problemas de salud que padecen más los hombres como es el caso de algunas intoxicaciones por uso de químicos en la agricultura, pero esto es ocasional. Sin embargo en muchos casos la alimentación de los hombres es mejor que la de las mujeres y se tiende a dar mejores alimentos a los niños que a las niñas.

CHE: "Tener salud es estar sano; es no estar enfermo; tener suficientes fuerzas para trabajar"

Consideran que la población en general está sana. Que del año 1988 al 1996 hay cambios notorios como por ejemplo que ahora existe mayor atención y consideran que ahora son mas sanos que antes.

En la localidad hay un centro de salud (localizado a mas o menos 1 Km) pero no hay atención casi en el, pues no hay doctor ni enfermera permanentes;

existen disponibles pocos medicamentos. No hay botiquin ni hay gente de la comunidad suficientemente capacitada.

“Las enfermedades principales que han avanzado son las diarreas y la malaria. También las afecciones pulmonares. Esto ha avanzado porque hay mas población y la gente trae los virus”

A pesar de que falta capacitación, hay tres brigadistas de salud : un hombre y dos mujeres. “Ellos saben de medicina natural entre otros aspectos. Sin embargo, por ahora solo estan dandonos las pastillas de la Malaria”. También hay dos parteras.

· Cuando estaban las monjas, daban las pastillas anticonceptivas.

Petrona Maria Martinez explica que ella aplica inyecciones, suero, intravenosas y puede recetar ciertos medicamentos pues tuvo un curso de enfermería. Sin embargo indica que si se tuviera mayor capacitación todo sería distinto. Afirma que hay personas interesadas en recibir capacitación y colaborar como promotores de salud en la zona..

Para una emergencia o para hospitalizarse hay que ir hasta el hospital San Luis o a Chinandega , a 80 Kms.

5. Conocimientos

COB: Se tiene como fuente de conocimientos la escuela. También el proyecto con toda la capacitación que ha implicado. Ha habido capacitación técnica en el proyecto de parte de la UNAN y la UICN

La UICN también ha dado capacitación en contabilidad y administración.

Los brigadistas de salud reciben un curso cada mes.

ADP y SILAES han dado capacitaciones en nutrición.

ADP ha capacitado en Silos y bombas de macate.

MARENA ha dado capacitación en viveros y reforestación.

FISE en manejo de letrinas.

En la escuela se ha dado educación ambiental.

La mayor capacitación ha sido entre 1993 y 1995.

CHE: “Contamos con dos escuelas: la escuela de cabo de Hornos (dentro de los límites de las dos cooperativas y la escuela de Cosiguina”. Como fuentes de conocimientos reconocen la escuela y las diferentes capacitaciones que han recibido a lo largo de los años; **La mayor capacitación empezó a partir de los años 1991- 1992.**

Citan ambas cooperativas que otras fuentes de educación y de información son algunos manuales, la boletina y libros.

Toda esta capacitación ha servido para resolver problemas. "Nos ha servido muchísimo. Habían cosas que medio conocíamos y antes no desarrollábamos. No teníamos la capacitación para participar, ahora sí. Hoy es como se dice: antes gateábamos, hoy podemos hasta correr..hemos logrado mucho".

COB: De las personas adultas solo un 30% aproximadamente han ido a la escuela y máximo han llegado a tercer grado. Sin embargo ahora el 90% de los niños va a la escuela. De las personas adultas iban más a la escuela las mujeres.

CHE: De los adultos solo el 40% recibió educación formal; pero el 100% de los niños y niñas va a la escuela. Consideran que en la escuela se imparte una educación adecuada.

COB: En la actualidad la situación de la escuela es regular, pues hay solo un maestro para primero y segundo grado y a cargo de 80 niños. El tercer grado se suspendió porque el profesor fue transferido a otro lugar. Los niños mayores deben ir hasta la escuela de Cosigüina. Aunque sólo queda a 500 m. a los niños y las niñas no les gusta ir pues no hay buenas relaciones con esta comunidad. Existe un estigma político con el grupo de la cooperativa Omar Baca pues allá son Sandinistas y en la Omar Baca no; inclusive se les dice a los niños de la Omar Baca "los buitres de la CUS". Sin embargo los niños de Cosigüina centro vienen a la Omar Baca al preescolar.

6. Organizaciones.

COB:

Dentro de la comunidad están:

- la cooperativa con su junta directiva.
 - el proyecto de manejo de vida silvestre.
 - la iglesia evangélica
 - el comité de padres de familia de la escuela
 - un equipo de beisbol
- por otra parte hay unos 5 varones y 5 mujeres líderes en la comunidad.

Las organizaciones e instituciones de afuera que han tenido influencia en la comunidad son en orden de importancia :

1. UICN
 2. ADP
 3. SILAES
- MONJAS

CHE:

Dentro de la comunidad están:

- la cooperativa con su junta directiva
- comite comarcal

Las organizaciones e instituciones de afuera que han tenido influencia en la comunidad son en orden de importancia :

1. SELVA
2. Juan XXIII (monjas)- ayudas eficientes con prestamos e incentivos; ayudaron para la adquisición de las primeras vacas con que contó la cooperativa.
3. ADP. Les ha brindado capacitaciones y prestamos.

Con las instituciones de ayuda no han tenido ningun problema;
Los principales logros que se han alcanzado por la presencia de estas instituciones en la comunidad han sido la adquisicion de gran cantidad de conocimientos y el apoyo economico que han recibido de ellas.

Comentarios sobre la actividad:

COOPERATIVA OMAR BACA:

Juan Pablo Martinez Beltran:

"En lo social vamos para adelante pero estamos destruyendo la naturaleza. Tenemos que cuidar mas de ella y en la parte social ir siempre para adelante"

Felipe Canales:

"Nos dimos cuenta como vivimos y como estamos viviendo y si seguimos a este ritmo vamos a quedar mar y arena. Podemos evitar quemas, componer la tierra que hemos destruido, reforestar, pero que seamos todos".

Arnulfo Betanco:

"Nosotros hemos vivido como el ciego y nada de analizar el principio y el fin. Ya que ustedes se han internado en que veamos la historia de esta comunidad hemos visto que antes habian muchas especies y han desaparecido. Antes no habia escuela ni puesto sanitario. Cuando fue corriendo el tiempo vimos los logros. Antes viviamos en unos ranchitos todos arruinados. Pero por el otro lado retrocedemos porque el bosque ha quedado en escombros. Donde antes habia cuzucos, venados y garrobos, ya no hay. Los fuegos tambien han destruido. No podemos dejar que eso se muera. Debemos hacer viveros y sembrar las cercas con arboles".