



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ECONOMÍA

*Importancia económica de las especies silvestres en los
hogares rurales de la costa de Oaxaca*

ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
Especialista en Economía Ambiental y Ecológica

PRESENTA:
Hilda Consuelo Zamora Maldonado

TUTORA:
Dra. Veronique Sophie Avila Foucat

México D.F., Noviembre de 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Abstract.....	1
Resumen.....	2
1. Introducción.....	3
2. Antecedentes.....	4
2.1. Biodiversidad y su importancia para las comunides rurales en México	4
2.2. Recursos forestales maderables y no maderables.....	5
2.3. Programas para el manejo de recursos forestales en México: generalidades.....	8
2.4. Aprovechamiento de la vida silvestre: RFNM.....	10
2.5. Estudios en México sobre la contribución en el ingreso de los RFNM	12
3. Justificación	15
4. Objetivos.....	15
4.1. General.....	15
4.2. Particulares.....	15
5. Metodología.....	16
5.1. Área de estudio.....	16
5.2. Diversidad biológica del estado de Oaxaca- flora y fauna	17
5.3. Herramienta metodológica.....	18
5.3.1. <i>La encuesta</i>	18
6. Resultados.....	20
6.1. Características generales de la muestra.....	20
6.2. Uso de especies silvestres.....	20
6.3. Relación del ingreso y los principales usos de los RFNM	23
6.4. Venta y autoconsumo de RFNM.....	25
6.4.1. <i>Venta</i>	25
6.4.2. <i>Autoconsumo</i>	26
6.5. Ahorro familiar por autoconsumo de RFNM.....	27
7. Discusión y conclusiones	28
8. Bibliografía	33

Abstract

There is a lack of research that has assessed wildlife species' income contribution to rural household's economy in Mexico. Most of the previous research in this field has focused on non-timber forest products (NTFP). In this study, 212 surveys were administered in households of four communities located in the South Pacific Coast of Oaxaca, Mexico. The survey used in this research was not designed specifically for the purpose of understanding wildlife's contribution to households' income. However, the data set was considered valuable for doing the exploratory analysis which can guide future research on this field. This work makes attempts to answering the question of what is income importance of the NTFP for the Oaxaca Coast's households? First, the results show that the wildlife species are used by all households, even among the wealthiest families. On these regard one can say that there is a traditional/cultural attachment to ancestral practices towards the use of wildlife species. Second, it was found that the cash income derived from the wildlife species' sale in local markets was not significant, but its consumption by families with lower income resulted beneficial; they save at least 20% of their total gross income from the self-consumption of wildlife species: mainly fuel wood used for cooking tasks, and traditional medical herbs, even when families have access to medical services. Finally, we can argue that the use of NTFP is important for the diversification of productive activities in rural areas, especially for the low-income households, since for them, the consumption of wildlife species supports their livelihood strategies.

Key words: wildlife species' income, wildlife species' self-consumption, rural households' diversification.

Resumen

Existe una falta de trabajos de investigación que hayan evaluado la contribución de las especies de vida silvestre a la economía de los hogares rurales en México. La mayor parte de la investigación previa en este campo se ha centrado en los productos forestales no maderables (PFNM). En el presente estudio se aplicaron 212 encuestas en hogares de cuatro comunidades rurales ubicadas en la costa del Pacífico al sur de Oaxaca, México. La encuesta utilizada en esta investigación no fue diseñada específicamente con el fin de analizar la contribución de la vida silvestre a los ingresos de los hogares. Sin embargo, el conjunto de datos se consideró valioso para hacer el análisis exploratorio que puede guiar la investigación futura en este campo de estudio. Este trabajo hace el intento de responder a la pregunta de ¿cuál es la importancia económica de los PFNM para los hogares rurales de la Costa de Oaxaca? En primer lugar, los resultados muestran que las especies de fauna silvestre son utilizadas por todas las familias, incluso entre las familias con mayor ingreso. Se puede decir que hay un apego tradicional /cultural hacia prácticas ancestrales sobre el uso de especies de vida silvestre. En segundo lugar, se encontró que los ingresos derivados de la venta de las especies de vida silvestre en los mercados locales no fueron significativos, pero su autoconsumo por parte de las familias con menores ingresos resultó beneficiosa ya que ahorran hasta el 20% de su ingreso bruto total: principalmente la leña que es utilizada para tareas de cocinado y hierbas medicinales tradicionales, aun cuando las familias tienen acceso a servicios médicos. Por último, podemos argumentar que el uso de los PFNM es importante para la diversificación de las actividades productivas en las zonas rurales, especialmente para los hogares de bajos ingresos, ya que para ellos el consumo de especies de vida silvestre forma parte de sus estrategias de subsistencia.

Palabras clave: ingreso por venta de especies de vida silvestre, autoconsumo de especies de vida silvestre, diversificación de hogares rurales.

1. Introducción

México ocupa el tercer lugar entre los países con mayor mega diversidad a nivel global, por esta razón, el uso y la conservación de la vida silvestre¹ cobra importancia por ser un componente relevante de la biodiversidad en términos culturales, económicos, ecológicos, recreacionales, educativos y científicos. Los usos que el ser humano le da a la biodiversidad va desde la extracción y uso directo hasta la no extracción para beneficiarse de los servicios intangibles que brindan los ecosistemas (paisaje, infiltración de agua al subsuelo, limpieza el aire, entre otros). Como ejemplos del uso directo podemos mencionar el consumo de carne de monte; de plantas medicinales; mascotas; plantas de ornato; entre otras. En el caso del uso indirecto, podemos mencionar el ecoturismo y la caza deportiva. En términos generales, el aprovechamiento de la vida silvestre se considera como una estrategia de diversificación productiva de los hogares rurales (Avila-Foucat and Pérez-Campuzano, 2014). Por lo tanto, resulta prioritario el desarrollo de medidas encaminadas a su protección y conservación de manera que, estos recursos naturales puedan ser de utilidad para las generaciones futuras. Al respecto, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (PNUD, 2005), señalan a las comunidades indígenas y campesinas como actores clave, porque además de ser el sector más vulnerable ante la degradación ecológica, también son herederos de un conjunto de saberes y prácticas de uso sobre el ambiente que se basan en los principios de sustentabilidad, resultado de una larga historia de interacción y conocimiento de su entorno natural (Toledo et al., 2003).

¹ “La vida silvestre” de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) son los organismos que permaneces sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre así como los ferales.

2. Antecedentes

2.1. Biodiversidad y su importancia para las comunides rurales en México

México es uno de los países de mayor relevancia internacional en materia de biodiversidad porque alberga entre 10% y 12% de la biodiversidad del planeta. De acuerdo al Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS), de la superficie continental del territorio nacional que es de 194,317,118.10 ha; poco más de 138 millones se encuentran ocupadas por vegetación forestal y el 29% restante corresponde a usos del suelo distinto al forestal, principalmente agrícola, pecuario, áreas urbanas, acuícola, entre otros (CONAFOR, 2009).

Los bosques cubren una tercera parte de la superficie nacional y proporcionan hogar a millones de personas (OCDE, 2013); es decir que, las zonas forestales en México se encuentran habitadas y manejadas por distintas comunidades. De acuerdo a (Merino and Martínez, 2014) la población en estas zonas es de aproximadamente 14 millones de habitantes agrupados en 8,500 comunidades en todo el país. Una característica generalizada en esta población es el estado de pobreza en el que se encuentran las familias. Para el año 2010 el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) estimó que el 65% -alrededor de 17 millones de personas- de la población que habita en zonas rurales se encuentra en situación de pobreza, de las cuales el 38% se encuentra en pobreza moderada y el 27% en pobreza extrema.

Existen diversas actividades o usos que las personas les dan directamente a los recursos y a los espacios o áreas forestales, de las cuales obtienen algún beneficio económico. Entre los bienes y servicios que proveen los bosques, selvas y matorrales se encuentran diferentes materias primas de origen vegetal y animal, así como la tierra que se utiliza en labores de jardinería. El producto de origen vegetal más frecuentemente explotado es la madera, tanto para uso industrial como para generar energía, sobre todo entre la población más pobre. Debido a la importancia y particularidades de la madera, generalmente se le considera por separado de otros bienes forestales, de modo que hablamos de recursos “maderables” y “no maderables”. Sin embargo, esta actividad

también llega a tener un impacto negativo en los diferentes ecosistemas; por un lado debido a la sobre extracción o manejo inapropiado de los recursos y por otro debido al cambio de uso de suelo ya sea para agricultura, ganadería, para el desarrollo inmobiliario, o por incendios forestales u otros factores directamente relacionados con la actividad humana.

2.2. Recursos forestales maderables y no maderables

Los recursos forestales no maderables RFNM reciben muy poca atención comparados con los maderables. Sin embargo, estos comprenden una importante variedad de productos medicinales, alimenticios –plantas, animales y hongos-, materiales para la construcción, leña resinas, gomas, tintes, ceras, esencias y aceites, entre otros. En general, estos productos carecen de un mercado amplio y consolidado a diferencia de los maderables y en su mayoría son explotados localmente por personas de escasos recursos económicos. Probablemente esta sea la razón por la cual persiste la noción de que los RFNM son un recurso de escaso valor económico. Sin embargo, las estimaciones sobre el potencial productivo no maderable de los bosques y selvas rebasan los 1.3 millones de dólares anuales en México de acuerdo a lo reportado por SEMARNAT (2005). El uso de recursos maderables y no maderables a nivel nacional para 2011 fue de 5,897, 357 metros cúbicos -de madera en rollo- de producción maderable, donde destaca el estado de Durango con 1,598,451 metros cúbicos -de madera en rollo-. En el caso de la producción no maderable para el mismo año fue de 202, 790 toneladas; donde destacan Sonora (47, 219 ton), Estado de México (43, 948 ton) y Morelos (33, 254 ton) (SEMARNAT, 2012) . Para el 2005 la participación de la actividad forestal en la economía nacional fue de 0.81 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) y se considera la más estable y creciente dentro de las actividades del sector primario² (FAO, 2005).

² Actividad del sector primario: incluye todas las actividades donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza, ya sea para alimento o para generar materias primas en las producciones industriales: agricultura, explotación forestal, ganadería, minería, pesca, apicultura, acuicultura, caza (INEGI, <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/default.aspx?tema=E>)

La dependencia de las comunidades rurales hacia los RFNM se debe a diversas razones. De acuerdo a un estudio realizado por Kar and Jacobson (2012), dos de las más mencionadas por familias en zonas rurales son: por un lado la necesidad de subsistencia a través del autoconsumo de plantas y animales y por otro lado el ingreso obtenido de la venta en mercados locales de plantas recolectadas y animales de caza o carne de monte. Además, los RFNM también son utilizados con fines recreativos, culturales y si existe un buen manejo también se fortalece la conservación. Esto tiene implicaciones muy importantes a largo plazo en el manejo de los recursos naturales debido a la organización de algunas comunidades para la creación de cooperativas encaminadas a ofrecer servicios ecoturísticos o al manejo forestal sustentable.

Muchos de los recursos que se obtienen de las áreas forestales son aquellos en los que se basa la forma de vida rural, por ejemplo la dieta o el cuidado de la salud. Se ha observado también que la dependencia de estos hogares hacia los RFNM es mayor en aquellos que son relativamente más pobres (López-Feldman, 2014) . También se ha encontrado que los RFNM son un complemento en la dieta y en el ingreso de muchas familias, que en muchas ocasiones funciona como un “buffer” en términos económicos (Belcher et al., 2005) e incluso en términos de subsistencia (López-Feldman, 2014).

El papel que desempeñan los RFNM varía dependiendo de los sitios en los que las personas habitan, ya sea en la periferia o dentro del área forestal y en los cuales se han enfocado en coleccionar distintos productos durante muchos años e incluso durante siglos. Se ha observado que estos productos tienen una alta demanda por parte de comunidades que viven cerca de los bosques y principalmente con propósitos domésticos y comerciales, por lo cual, tienen un papel muy importante en el ingreso de comunidades locales (Saha and Sundriyal, 2012). En general, se ha encontrado que los RFNM y la carne de monte no sólo contribuyen directamente al ingreso familiar a través de su venta, sino también al ahorro familiar a través de su colecta. Es decir, que las familias no tienen que adquirir estos productos en el mercado, sino que pueden adquirirlos directamente del bosque. Trabajos como el de Kar and Jacobson (2012) han encontrado que además de la carne de monte, existen diversos RFNM con un alto valor

comercial, sin embargo, las familias reportaron que la mayor parte de los productos que obtienen son para el autoconsumo y no para su venta. Incluso en este mismo trabajo se menciona que la proporción del ingreso que los RFNM representan casi el doble comparado con la proporción que por si sola la colecta de leña representa en el ingreso de estas familias.

Por otro lado, se ha sugerido que la colecta organizada de RFNM puede conducirse hacia el desarrollo sustentable a través del incremento del ingreso en las comunidades rurales y a través del mejoramiento del valor de los recursos del bosque, de esta manera, podría añadir un incentivo para la conservación. Además, el uso de una gran diversidad de especies para un solo propósito es una ventaja que podría ayudar a reducir la presión que se ejerce en unas pocas. Lo anterior depende del poco o basto conocimiento que las personas tienen sobre las propiedades de los diferentes productos que pueden extraer del área forestal (Saha and Sundriyal, 2012).

Actualmente, los modelos oficiales de gestión de los recursos naturales, afrontan una crisis medioambiental. Como indicadores de esta crisis se encuentra la acelerada pérdida de la biodiversidad, la erosión de los suelos, el agotamiento de fuentes de agua, la contaminación de los suelos agrícolas por agroquímicos, la desertificación, entre otros. Por ello, en pleno siglo XXI, la crisis que afecta a toda la humanidad acrecienta la necesidad de buscar una estrategia de desarrollo que articule el crecimiento económico con la equidad social y que a su vez no degrade el potencial productivo de los recursos naturales, base del sustento para las presentes y futuras generaciones.

La participación organizada y de amplia base, incluyendo a grupos locales, a las mujeres, a la comunidad indígena y al sector privado, es un medio viable para fortalecer la estructura institucional para el desarrollo de políticas de aprovechamiento de RFNM que fomenten no sólo la obtención de beneficios económicos directos sino también beneficios ambientales.

2.3. Programas para el manejo de recursos forestales en México: generalidades

A principios de la década de los 80's el paradigma proteccionista que había dominado la conservación de la naturaleza desde el siglo XIX comenzó a perder fuerza y a ser reemplazado por la noción de conservacionistas y profesionales en desarrollo sobre la idea de que la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente deben ir de la mano (Adams, 1990; Roe y Elliot, 2004.) A principios de los años 90, la extracción de RFNM, fue considerada como uno de los factores que inciden en la deforestación y en el cambio de uso de suelo en los bosques. Desde entonces, han surgido distintos enfoques que tratan de reconciliar los objetivos del desarrollo y la conservación. Por ejemplo, la promoción de la producción de los RFNM abarca la extracción y el cultivo de los mismos.

En el caso particular de los RFNM, la legislación mexicana prevé que se debe contar con una autorización para su aprovechamiento, en la mayoría de los casos es a través de un aviso dado que se consideran de subsistencia y bajo impacto ambiental.

Durante 2003 se autorizó el aprovechamiento de más de 9 millones de m³ de madera y 540 mil toneladas de PFNM. Para otorgar una autorización de aprovechamiento, la ley exige que se mitigue el impacto ambiental, se proteja a las especies amenazadas y se tomen medidas preventivas contra incendios y plagas forestales. Además, el aprovechamiento debe estar de acuerdo con los principios de la explotación sustentable. En caso de extraer los recursos sin cumplir con estas normas, no hay garantía de que la explotación sea adecuada (SEMARNAT, 2005).

Para fomentar la explotación sustentable de los recursos forestales se cuenta con dos programas que inciden directamente sobre el uso de la vegetación natural: el Programa de Desarrollo Forestal Prodefor³ y el Proyecto de Conservación y Manejo

³ PRODEFOR fue creado por el gobierno federal y es operado coordinadamente con los gobiernos estatales y municipales, y tiene como estrategia principal apoyar a los ejidos, comunidades y pequeños propietarios forestales para que mantengan o incrementen la superficie de sus terrenos forestales y ésta se incorporada a esquemas de manejo técnico, es decir que cuenten con autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable, no maderable y de vida silvestre (SEMARNAT, 2002) http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_R_RFORESTA11_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce.

Sustentable de los Recursos Forestales en México Procymaf⁴. Mediante el Prodefor se otorgan apoyos para el fomento a la productividad y manejo sustentable del bosque natural, orientados a mejorar la calidad de vida de las comunidades y al uso diversificado de los ecosistemas. Este instrumento se basa en el establecimiento y apoyo a programas bien definidos de manejo forestal, entendido como el conjunto de acciones y procesos encaminados a ordenar, cultivar, proteger, conservar, restaurar y cosechar los recursos forestales de un bosque, considerando criterios ecológicos, sociales y económicos. También el Prodefor apoya acciones para tecnificar y hacer más eficiente la producción forestal. Los estados donde el programa ha tenido una mayor influencia son Durango, Chihuahua, Zacatecas, Sonora y Estado de México. Por su parte, el Procymaf tiene el objetivo de dar capacitación para el fortalecimiento de la silvicultura comunitaria y el manejo sustentable de los recursos maderables y no maderables. En su primera fase este programa apoyó fundamentalmente productores de los estados de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Durango y Chihuahua. En conjunto, estos dos programas han favorecido proyectos que han incidido en más de 12 millones de hectáreas (SEMARNAT, 2005).

Sin embargo, el aprovechamiento integral del bosque no solo se logra con base en el conocimiento de las técnicas clásicas de ordenación forestal sino también de los RFNM que son parte del ecosistema forestal nativo. Los RFNM, brindan la oportunidad de que la población en general reconozca la importancia de los bosques como fuente de recursos alimenticios y de esta manera participe activamente en la conservación de estos. Aunque son reconocidos internacionalmente, los RFNM no son un tema que preocupe a la sociedad en general. La principal causa es que su obtención es básicamente por recolección y que la comercialización se realiza por canales no convencionales, no poseen mercado fijo, responden a variaciones estacionales y en muchas ocasiones a la ocurrencia de determinados eventos, lo cual no se reflejan en las

⁴ El propósito de PROCYMAF es disminuir los índices de pobreza y marginación, en áreas forestales mediante la inducción de un manejo y uso adecuado de sus recursos naturales, generar desarrollo y expansión económica a raíz de la valoración, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos de los bosques, selvas y la vegetación de las zonas áridas y semiáridas (CONAFOR, 2014) <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/component/content/article/41-historico/21-procymaf>.

estadísticas. Este es el caso de las hierbas medicinales. Estas razones hacen que quienes planean y toman las decisiones en política pública no incluyan a los RFNM, debido principalmente a que desconocen su importancia como fuente de alimentos y materias primas para los pobladores locales. Es por esto que los RFNM se convierten en un factor vital para lograr la conservación de la identidad cultural de estos pobladores, de sus prácticas de manejo del bosque y sus diversos productos, además que constituye una situación favorable para que los conocimientos y técnicas acerca de los diferentes usos de los RFNM sean valorados por la sociedad en general.

Al conocer todos los beneficios que le traería a la humanidad un manejo adecuado de los RFNM, es indispensable investigar más sobre el tema con el fin de divulgar estos conocimientos a la población para que esta a su vez solicite a los actores sociales con poder de decisión que este tema se incluya en las políticas públicas y redunde en un beneficio socio-ecológico.

2.4. Aprovechamiento de la vida silvestre: RFNM

En términos generales, el análisis sobre el aprovechamiento de especies de vida silvestre y en particular el de los RFNM en comunidades rurales se ha enfocado en el tema de la pobreza y la desigualdad social, principalmente a nivel local. En la gran mayoría de estos, el factor ingreso tiene un papel muy importante en las prácticas de extracción de los recursos y por ende en la conservación y manejo sostenible de los mismos. Sin embargo, es importante resaltar que, la selección de la definición de bosque y productos o recursos forestales también tiene implicaciones en los resultados obtenidos sobre la importancia de estos para comunidades rurales que se consideran en situación de pobreza. Por un lado, si se toma en cuenta una definición muy reducida de bosque, la cual sólo toma en cuenta la vegetación primaria o la que en términos ecológicos se encuentra casi intacta, su relevancia en términos de reducción de pobreza en gran escala, es limitada. Por otro lado, si se considera una definición más amplia que incluya plantaciones o áreas degradadas o fragmentadas, su relevancia tiende a aumentar; esto debido a que es posible encontrar una mayor densidad poblacional en

estas zonas en donde existe una mayor intensidad de uso del recurso (Angelsen and Wunder, 2003).

Un estudio realizado por Kusters et al. (2006) con 55 casos en tres regiones diferentes – Asia, África y América latina- mostró que un mejor modo de vida se encuentra asociado con menores resultados ambientales positivos, de tal forma que “es poco probable que el comercio de productos forestales no maderables coadyuven en la reconciliación entre desarrollo y conservación de los bosques”. Sin embargo, los autores también encontraron que aunque el comercio de los RFNM tiene beneficios en varios de los componentes de los medios de vida⁵ de comunidades enteras, también puede incrementar la desigualdad entre los miembros de una comunidad. Por otro lado, resultó interesante ver que la inclusión de las mujeres en el sistema de producción y consumo tuvo un impacto positivo en cuanto a la equidad intra familiar. Sin embargo, en el 80% de los casos, la extracción con fines comerciales de productos de vida silvestre sin algún plan de manejo reflejaron una tendencia hacia el agotamiento de los recursos.

Por otro lado el análisis realizado por Kar and Jacobson (2012) en 14 comunidades de Bangladesh, muestra que las familias relativamente más pobres dependen más de los RFNM que aquellas relativamente más ricas. En general, los factores que determinan la obtención del ingreso familiar a través de los RFNM son de carácter socio-económico (área geográfica, etnia, ingreso), siendo el ingreso un factor muy importante ya que las familias que recibieron mayor ingreso de la agricultura, menor fue el ingreso que obtuvieron de los RFNM. Los autores hacen énfasis en que a pesar de que los RFNM proveen tanto de dinero en efectivo como de recursos de subsistencia, estos últimos tiene mayor presencia en comunidades rurales.

⁵ “Un medio de vida se compone de las capacidades, activos -tanto recursos materiales como sociales- y actividades necesarias para vivir. Un medio de vida es sostenible cuando puede afrontar y recuperarse de rupturas y caídas bruscas, y mantener sus capacidades y activos tanto en el presente como en el futuro sin socavar las base de sus recursos naturales” Stewart, A., and E. Crowley. 2006. Guía rápida para misiones- Analizar las instituciones locales y los medios de vida. *In* Instituciones para el desarrollo rural 1. FAO, Roma <http://www.fao.org/docrep/009/a0273s/a0273s00.htm#Contents>.

2.5. Estudios en México sobre la contribución en el ingreso de los RFNM

Existen algunos trabajos que abordan el uso de las especies de vida silvestre en comunidades rurales de nuestro país desde un enfoque económico. Se ha observado de manera particular que en el caso de los RFNM, la escolaridad tiene un papel muy importante en la toma de decisión sobre la extracción de estos recursos. Por ejemplo, cuando el nivel de escolaridad es menor, las personas participan más en la extracción (López-Feldman and Wilem, 2008). Por otro lado, se ha visto una relación de U invertida cuando se analiza el efecto del ingreso, es decir que, mientras menor es el ingreso, mayor es la participación y conforme el valor de este factor va en aumento, la participación en la extracción disminuye (López-Feldman, 2014; López-Feldman and Wilem, 2008). En el caso de las familias con mayor ingreso relativo, se ha observado que su dependencia hacia los RFNM es menor en comparación con quienes tienen ingresos más limitados (López-Feldman, 2014). Además, en términos de subsistencia, el aprovechamiento de los recursos forestales es imprescindible ya que desempeñan un papel muy importante en la seguridad alimentaria, y de manera muy particular ante la pérdida de la producción agrícola local debido a eventos catastróficos inesperados como períodos de sequía muy prolongados (López-Feldman, 2014).

Cabe mencionar que el papel que desempeña la extracción y comercialización de PFNM también ha sido analizado. Algunos trabajos se han enfocado en los beneficios del aprovechamiento de algún producto forestal en particular. Como ejemplo podemos mencionar el caso de la extracción y venta de la palma camedor (*Chamaedorea spp.*) en la selva lacandona en Chiapas, en donde la extracción excesiva para la comercialización de este recurso ha puesto en peligro a las poblaciones silvestres de esta planta en la selva lacandona. Sánchez-Carrillo and Valtierra-Pacheco (2003) al respecto señalan a la organización social como alternativa para regular el aprovechamiento de este recurso bajo un plan de manejo que permita el establecimiento de plantaciones y su comercialización en beneficio de las comunidades indígenas. Por su parte López-Feldman et al. (2007) en un estudio realizado en Frontera Corozal, Chiapas con palma camedor, mencionan que el ingreso proveniente de la venta de este recurso es muy

importante debido a que con este pueden satisfacer algunas de sus necesidades básicas. Estos autores también mencionan que un incremento en el precio de este producto puede ayudar en la reducción de la pobreza en el corto plazo, sin embargo, también reconocen que esto podría tener implicaciones poco favorables en el largo plazo, como la reducción de las poblaciones silvestres de esta especie y por lo tanto podría sacar a todas las familias del mercado de la palma camedor. Podemos mencionar que tanto la organización comunitaria como la implementación de un plan de manejo que beneficie a las comunidades locales con un bajo impacto en las poblaciones silvestres de las especies que se deseen extraer para su comercialización son importantes para llevar a cabo prácticas de aprovechamiento sostenibles en el largo plazo. Como ejemplo de este tipo de manejo comunitario podemos mencionar a los bosques y selvas que en su mayoría son manejadas por comunidades rurales en nuestro país y que representan la mayor extensión territorial de manejo comunitario en el mundo, aportado el 80% de la madera que se produce a nivel nacional (Merino and Martínez, 2014). De acuerdo al estudio realizado por Merino and Martínez (2014) en 103 núcleos agrarios de bosque templado en los estados de Durango, Jalisco, Guerrero, Oaxaca y Michoacán; la gran mayoría de las comunidades que formaron parte de la muestra (muestra compuesta por 2,293 comunidades forestales), realizan un manejo activo de sus bosques de las cuales, una tercera parte cuentan con un plan de manejo forestal el cual les permite extraer la madera de forma legal. Algo interesante es que en este estudio el 45% de las comunidades tienen áreas de conservación y en el 60% la extensión de bosque y la presencia de fauna silvestre son similares o mayores a las condiciones que existían hace 15 años. Además, dado que esta actividad resulta rentable, las ganancias se invierten en la construcción y mantenimiento de escuelas, caminos, bibliotecas, servicios de drenaje y sistemas de agua locales.

Una de las empresas forestales que más se ha mencionado como ejemplo de éxito a nivel nacional e internacional es la empresa forestal comunitaria San Juan Nuevo Parangaricutiro en el estado de Michoacán. Su fortaleza radica en su capacidad de organización la cual, les ha permitido llegar al cumplimiento de acuerdos para un manejo

integral de sus recursos además de ser capaces de gobernarse de manera autónoma y hacerse cargo de los servicios técnicos forestales necesarios para realizar un manejo forestal sostenible a largo plazo (Velázquez et al., 2003). La empresa forestal comunitaria de Nuevo San Juan ha sido reconocida por varios organismos internacionales como: el Forest Stewardship Council (FSC)⁶ quien realizó una rigurosa inspección y concluyó que en San Juan se lleva a cabo un excelente manejo silvícola del bosque por lo cual le otorgó el “sello verde”⁷ en 1999. Otro reconocimiento es el Premio Ecuatorial 2004 otorgado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el cual reconoce a las comunidades que destacan por haber logrado la disminución de la pobreza a través de prácticas de conservación ambiental, el uso sostenible de la biodiversidad y el reparto equitativo de los beneficios entre su población local. Otra prueba ejemplar de manejo comunitario es el caso de la comunidad Ixtlán de Juárez en Oaxaca que a través de su fábrica comunitaria de muebles ha logrado darle valor agregado a la madera. Esta labor ha sido reconocida por la SEMARNAP (ahora SEMARNAT) en el año 2000 como ambientalmente adecuada, económicamente viable y socialmente benéfica; además de haber recibido el reconocimiento internacional por su buen manejo forestal FSC en el 2001; e incluso el reconocimiento Gift to the Earth (regalo a la Tierra) en el 2002 por la protección del área comunitaria, el cual otorga el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) (INECC, 2006). Como estos ejemplos existen vario otros que si bien no han alcanzado el escaparate nacional o internacional por el buen manejo forestal que llevan a cabo, se sabe que su existencia dentro de la forma de manejo forestal comunitario los hacen más estables comparados con aquellos basados en rentas ambientales debido a que genera incentivos a largo plazo que promueven la conservación forestal, generando empleos, ingresos y un fondo de inversión. Todo esto también incentiva el desarrollo de capacidades de organización local, de adaptación y respuesta ante eventos climáticos extremos (Merino and Martínez, 2014).

⁶ El Forestal StewardShip Council es el sistema de certificación forestal más importante del mundo. La FSC otorga el “sello verde” a aquellas explotaciones forestales que solicitan una evaluación y cumplen con una serie de criterios legales, ambientales, sociales en sus prácticas de explotación forestal.

⁷ Con este “sello verde” los consumidores de madera pueden constatar que la madera de los objetos que compran proviene de “bosques bien manejados”. Este instrumento es importante para aquellos productores que ingresan al mercado internacional de madera pues es un requisito para acceder a ciertos países y a ciertos nichos de mercado

3. Justificación

Existe una diversidad muy amplia de trabajos que han documentado el uso de las especies de vida silvestre desde diferentes enfoques de acuerdo al tipo de uso -turismo de la vida silvestre, caza deportiva, carne de monte, RFNM-. Saha y Sundriyal, 2012; Kar y Jacobson, 2012; Chilalo, y Wiersum, 2011; Heubach, 2011; Maske et al., 2011 carne de monte Gardner y Davies, 2014; Albretchsen et al., 2007. Para el caso de las comunidades rurales de México, existen pocos trabajos que hayan analizado esta relación con miras hacia el manejo y conservación de recursos naturales y solo algunos que han analizado este uso en términos económicos. El presente trabajo pretende aportar con información que ayude en el entendimiento sobre la importancia del aprovechamiento de RFNM en comunidades rurales a partir del planteamiento de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la contribución económica de los productos forestales no maderables al ingreso de las familias rurales de la costa de Oaxaca?

4. Objetivos

4.1. General

Determinar la proporción del ingreso en la economía de los hogares rurales debido a la colecta/venta de especies de vida silvestre en cuatro comunidades rurales de la costa de Oaxaca.

4.2. Particulares

- Determinar el ahorro en el ingreso de las familias por colecta de recursos forestales no maderables y el autoconsumo.
- Determinar el porcentaje del ingreso familiar que proviene de la venta de recursos forestales no maderables.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

Las comunidades encuestadas fueron: Ventanilla, Vainilla, Escobilla y Barra de Navidad (Fig. 1). Estas se encuentran en la costa sur del estado de Oaxaca.

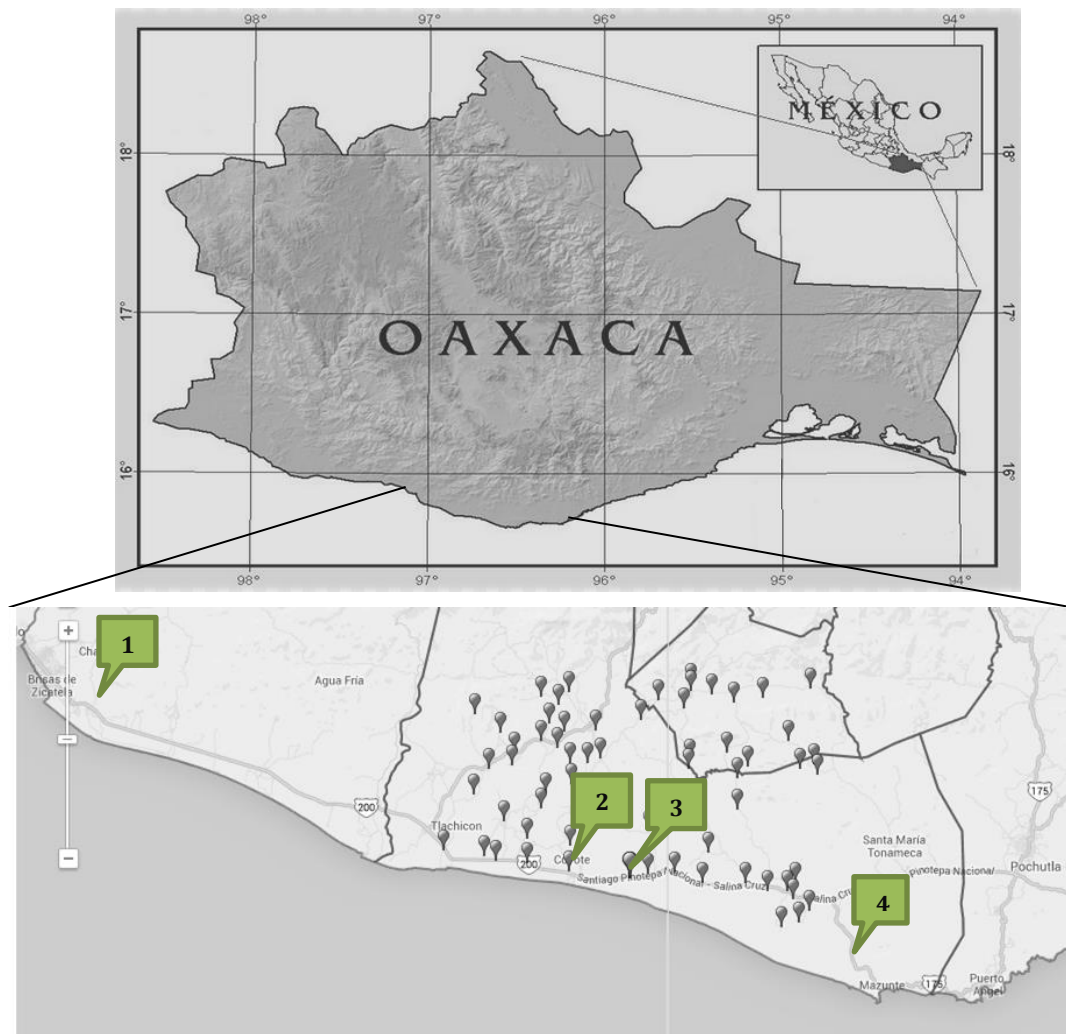


Figura 1. Mapa de localización de las cuatro comunidades encuestadas. Barra de Navidad 1; Escobilla 2; Vainilla 3; Ventanilla 4.

5.2. Diversidad biológica del estado de Oaxaca- flora y fauna

Oaxaca se considera como uno de los estados con mayor diversidad biológica como resultado de una compleja interacción de diversos factores tales como topografía, latitud, historia geológica, la convergencia de diversos patrones climáticos, su consecuente diversidad de tipos de vegetación. De acuerdo a Ceballos and Oliva (2005) la mayor diversidad de mamíferos terrestres se ubica en Oaxaca, entre los que destacan las especies cinegéticas ya que la cacería es considerada como una actividad de subsistencia para las comunidades rurales. Además, este estado también cuenta con una gran diversidad étnica y por lo tanto cultural. En términos generales, el conocimiento tradicional sobre el medio ambiente en Oaxaca abarca una gran diversidad de especies silvestres de flora y fauna utilizadas tanto para satisfacer las necesidades alimenticias así como auxiliares en el tratamiento de enfermedades a través del uso de plantas medicinales.

De acuerdo a un estudio realizado en el 2004, la flora del estado de Oaxaca representó el 40% del total del país; en ese mismo año se reconoció que alrededor de 2,800 especies de plantas eran especialmente importantes porque se les daba algún uso, principalmente con fines medicinales, seguido del uso como alimento; con fines ornamentales; como material para la construcción; forraje, combustible, cercas vivas y finalmente materiales para la elaboración de artesanías y saponíferas⁸ (Caballero et al., 2004). De las cuales, las especies más utilizadas con propósitos medicinales fueron las pertenecientes a las familias: Asteraceae, Solanaceae, Verbenaceae y Lamiaceae. En la familia Asteraceae las especies más reconocidas por sus propiedades medicinales son manzanilla (Matricaria chamomilla), ajeno (Artemisia absinthium) y gordolobo (Tussilago fáfara). En la familia Solanaceae se encuentran el chile o chiltepín (Capsicum annuum L.); tabaco (Nicotiana tabacum); toloache (Datura stramonium L.), En la familia Vervenaceae se usan diversas especies del género Lippia entre ellas rosa de castilla, té de castilla, hierbabuena, orégano y del género Aloysia cedrón. Mientras que en la familia

⁸ Plantas saponíferas son aquellas que contienen sustancias orgánicas que en contacto con el agua actúan de manera semejante al jabón produciendo espuma y emulsionando y dispersando la grasa de las superficies.

Lamiaceae las especies más usadas pertenecen a los géneros Mentha, entre las cuales se encuentran: menta, yerbabuena, poleo; Agastache toronjil; del género Ocimum la albaca; del género Salvia: toronjil o mirto y chía; en Thymus tomillo; en Rosmarinus romero (UNAM, 2009).

Este estado es uno de los que se caracterizan por presentar mayor índice de pobreza en el país junto con Guerrero y Chiapas, y uno de los estados con mayor diversidad biológica y étnica. De acuerdo al censo poblacional del 2010 el estado cuenta con 3, 801 962 habitantes. Dos de las comunidades visitadas, cuentan con cooperativas dedicadas al ecoturismo. Estas cooperativas comenzaron a operar a principios del siglo XX como respuesta a la prohibición federal de caza de tortugas marinas la cual entró en vigor en 1992. Anteriormente, los habitantes de estas comunidades se dedicaban a la explotación de la tortuga marina en todas las etapas de su ciclo de vida. Esta práctica les permitía tener una fuente de ingreso constante. Una de las primeras cooperativas fue la “Cooperativa de servicios ecoturísticos la Ventanilla” conformada por pobladores de la misma comunidad.

5.3. Herramienta metodológica

5.3.1. La encuesta

La encuesta se aplicó en una muestra de 223 hogares durante el mes de Enero de 2014. La zona costera fue seleccionada debido a que este tipo de regiones han sido poco estudiadas en México. En cuanto a las comunidades encuestadas, éstas comparten similitudes socioeconómicas, actividades de diversificación incluyendo el ecoturismo derivado de la veda en la explotación de tortugas. La muestra incluyó al universo de hogares que componen a las cuatro comunidades seleccionadas. Sin embargo, no fue posible encuestar a su totalidad, debido a múltiples factores entre los cuales se encuentran: el rechazo total a ser encuestado, la ausencia prolongada de algunas familias, el abandono de hogares, la ausencia de adultos o la presencia de adultos mayores que difícilmente conocían detalles sobre su hogar. Debido a la ausencia de información o a la presencia de información ambigua, la muestra se redujo a 212

hogares, los cuales fueron analizados en este trabajo. Cabe señalar que esta encuesta formó parte de un proyecto denominado “Bienes capacidades y factores exógenos que determinan la diversificación productiva del sector rural”. Para los fines del presente trabajo únicamente se utilizaron los datos de las secciones: ingreso del hogar, capital natural. Las preguntas que componen a estas secciones, se hicieron con énfasis en el año 2013. Es importante mencionar que la forma de aplicar la encuesta también constituye una parte fundamental para la obtención de los datos; en este trabajo se realizó a través de entrevista personal con uno de los miembros del hogar. Un componente esencial en este proceso, es que el entrevistador debe de conocer a fondo el cuestionario, además debe de tener cuidado en no sesgar o influir en las respuestas (Delgado and Gutiérrez, 1999; Hernández et al., 2006); para ello, se capacitó a un grupo de nueve estudiantes.

El único criterio utilizado para la estratificación de la muestra fue el ingreso total bruto en deciles; cada uno de ellos se compone por el 20% de la muestra total. Dado que la encuesta no fue especialmente diseñada para cumplir con los objetivos de este trabajo, existe una serie de recomendaciones importantes que se irán mencionando a lo largo del trabajo. Esto con la intención de contribuir con información que ayude al planteamiento de un mejor diseño de investigación sobre el aprovechamiento de los recursos naturales en México.

La encuesta se compone de ocho secciones principales; cada una de ellas fue diseñada con preguntas cerradas, es decir, que contienen categorías u opciones de respuestas que previamente fueron delimitadas. La construcción de este instrumento se basó en el conocimiento previo de las comunidades a partir de reuniones con los representantes; información obtenida de entrevistas a profundidad y de encuestas piloto. El instrumento se incluyó en el Anexo I. La información fue capturada en una base de datos construida en Excel y el análisis estadístico-descriptivo se realizó usando el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

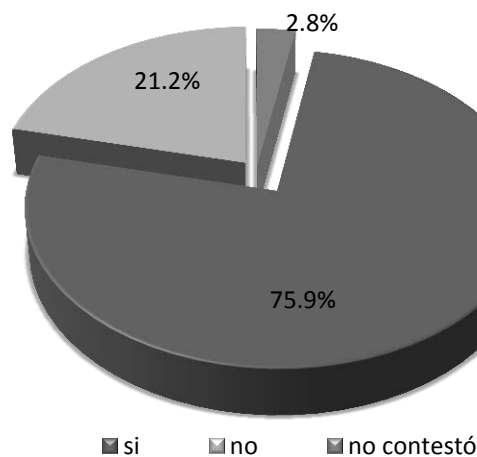
6. Resultados

6.1. Características generales de la muestra

EL promedio de edad de la muestra fue de 31 años con un valor promedio de 5.7 años de escolaridad equivalente a estudios de nivel básico –primaria-. En cuanto a personas mayores de 15 años, la edad promedio fue de 39 años, con un promedio de 6.5 años de escolaridad. Es decir que, el conjunto de personas con edad laboral oscilan los 39 años con un nivel de educación escolarizada básica. El 50% son mujeres. En cuanto a identidad étnica el 27.8% (59) de las familias mencionaron que la totalidad de sus integrantes se consideran pertenecientes a algún grupo indígena y el 41.4% (88) mencionó que al menos uno de sus integrantes se considera parte de alguno de estos grupos. En cuanto a la presencia de lenguas indígenas, sólo el 2.8% (6) mencionó que todos los integrantes de la familia hablan alguna de estas, mientras que el 12.8% (21) mencionó que al menos uno de sus integrantes habla alguna lengua indígena.

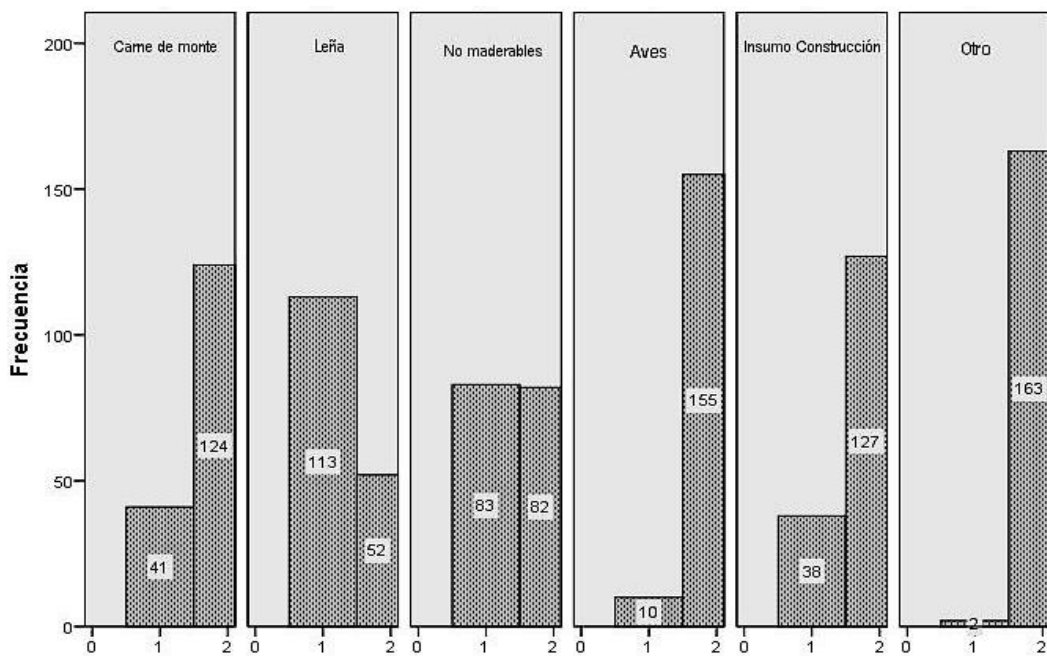
6.2. Uso de especies silvestres

De los hogares encuestados, el 76% (161) mencionó usar especies de vida silvestre (Gráf. 1)



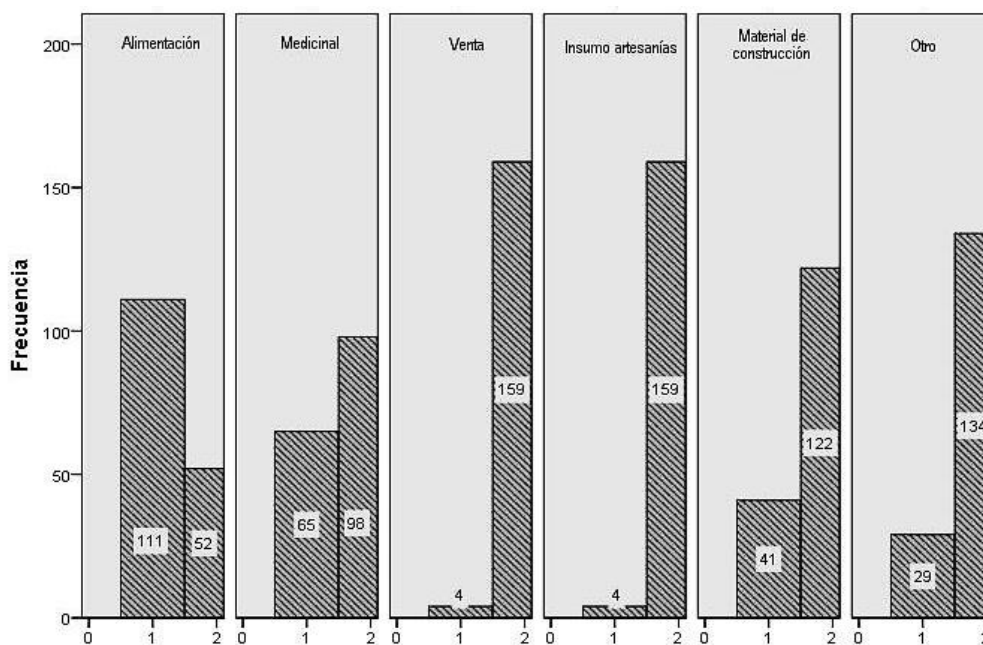
Gráfica 1. Uso de especies silvestres. N=212

De acuerdo a su importancia, los RFNM más mencionadas fueron: leña con 113 menciones y otros RFNM en 83 ocasiones (Gráf. 2); siendo las plantas medicinales las más mencionadas (40.4%) dentro de este último grupo (Gráf. 3). La variable carne de monte se mencionó en 41 ocasiones, sin embargo, no se cuenta con los 43 datos sobre el tipo de animales, esta especificación sólo se recuperó de 5 hogares que se refirieron a animales como iguanas (3) y armadillos (2), y finalmente el consumo de huevo de tortuga, el cual no se encuentra reflejado en las gráficas debido a que su mención no fue relevante (2). En cuanto a los insumos para la construcción como es el caso de la grava, arena rocas y palma fueron mencionados por 38 hogares.



Gráfica 2. Frecuencia de menciones sobre la importancia de los RFNM para los hogares. 1=si es importante, 2= no es importante. N=165 (dos hogares reportan la importancia de estos recursos, sin embargo, no mencionan usarlos)

Un total de 111 de los hogares entrevistados mencionó que el principal uso que le dieron a los RFNM fue para la alimentación (Gráf. 3), esta variable se encuentra mayormente asociada al consumo de leña empleada para cocinar (Gráf. 2) lo cual explica que las personas asocien a este importante combustible como parte esencial en la preparación de los alimentos y aunque en menor proporción, también incluye a la carne de monte.

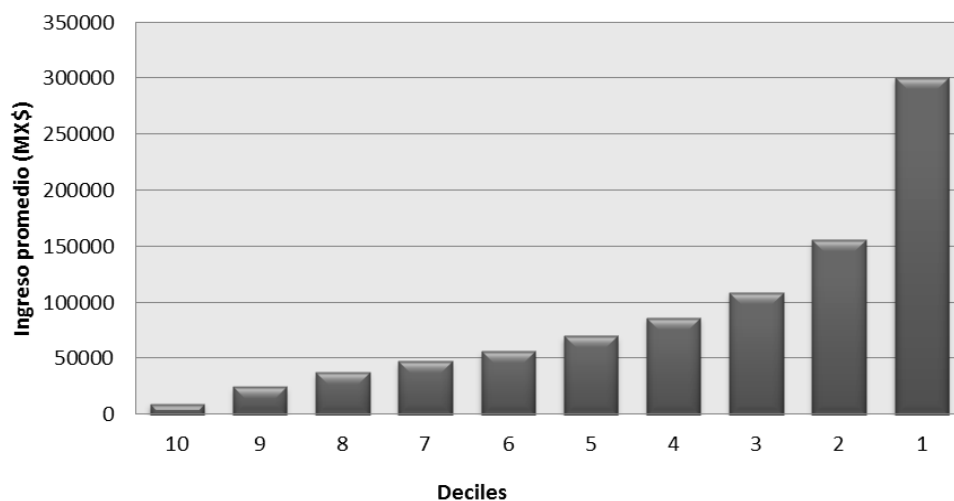


Gráfica 3. Frecuencia de menciones sobre el uso de los RFNM. 1=si se le da el uso, 2= no se le da el uso. N=163 (dos personas más mencionaron el uso de RFNM en alguna de estas categorías)

En segundo lugar, con 65 menciones se encuentra el uso con propósitos medicinales, el cual se encuentra representado en su totalidad por plantas silvestres⁹. En tercer lugar, con 41 menciones se encuentra el uso de los RFNM como materiales para la construcción (Gráf. 3). Es importante mencionar que la venta de RFNM no resultó ser una de las principales formas de aprovechamiento ya que únicamente se mencionó en cuatro hogares.

⁹ La encuesta no incluyó la pregunta sobre el tipo de especies de plantas silvestres que se usan con este propósito. Se recomienda incluir esta pregunta en futuras investigaciones sobre RFNM.

Para determinar cuál fue el papel de los RFNM de acuerdo al nivel de ingreso en los hogares, la muestra se estratificó en deciles, siendo el decil 1 el representante del grupo con el mayor ingreso y el número 10 el conjunto de hogares que percibieron el menor ingreso durante el 2013. La estratificación se realizó con respecto al ingreso total bruto (Gráf. 4). Se observa que el decil número 1 alcanzó un ingreso anual promedio de \$291,948MX, mientras que el ingreso del número10 sólo fue de \$9,557MX durante el 2013 (Gráf. 4).



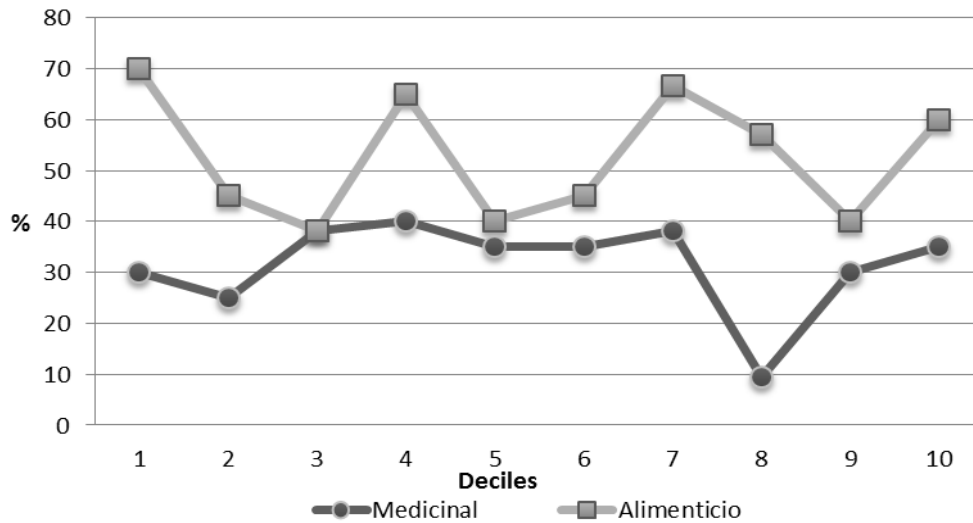
Gráfica 4. Estratificación de la muestra en deciles basados en la media del ingreso bruto total correspondiente al año 2013. N=212

A partir de la estratificación por categorías de ingreso fue posible determinar qué tipo de hogares son los que más aprovechan los RFNM y hasta cierto punto tener indicios sobre si existe cierta dependencia hacia estos, ya sea debido al autoconsumo o a la venta de estos productos en mercados locales. A continuación se muestra esta relación.

6.3. Relación del ingreso y los principales usos de los RFNM

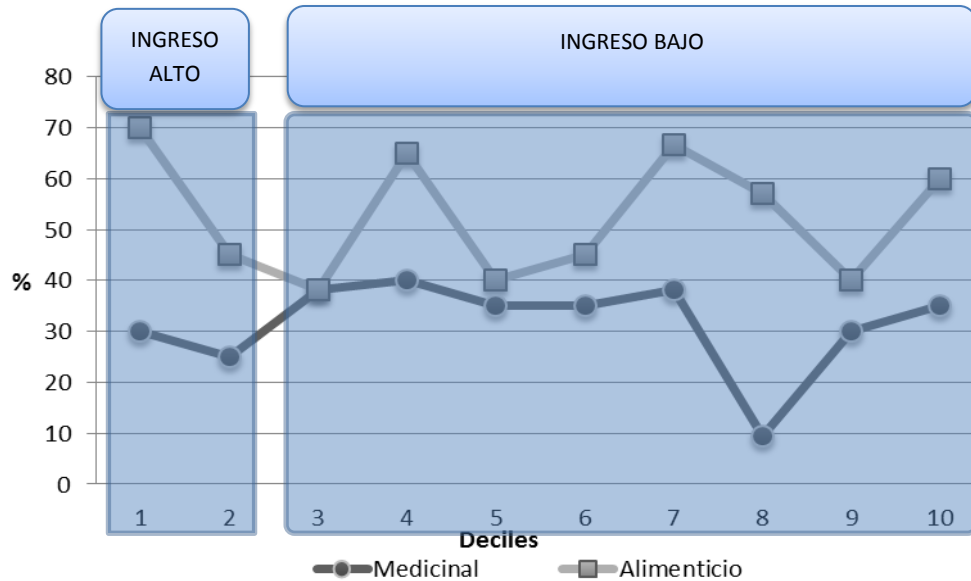
De acuerdo al análisis descriptivo, no se observó relación alguna entre nivel de ingreso y tipo de aprovechamiento de los RFNM, específicamente se compararon los dos tipos de uso más mencionados: medicinales y alimenticio-energéticos (Gráf. 5). Lo que

podemos observar en esta gráfica es que el uso de los principales RFNM no depende del nivel de ingreso, todos los grupos consumen especies silvestres de plantas –hierbas, leña- y animales sin importar el nivel socio-económico al que pertenezcan.



Gráfica 5. Comparación de los principales usos de los RFNM con respecto a cada uno de los deciles de ingreso. N=212

Para determinar si existe alguna diferencia significativa entre el nivel de ingreso y la frecuencia de menciones sobre los principales usos de los RFNM, los deciles fueron reagrupados en dos: el primero corresponde a los deciles 1 y 2 y se denominó grupo de “ingreso alto” y el segundo se denominó “grupo de ingreso bajo” (Gráf. 6), esta reagrupación se creó tomando en cuenta que casi la mitad (48.5%) del ingreso total bruto referido para el 2013 se concentró en los dos primeros deciles y la otra mitad del ingreso referido se concentró en el resto de los deciles. Se realizó una prueba t-Student con un alfa del 5% encontrando un P-valor de $0.592 > 0.05$ en el uso medicinal y un P-valor de $0.501 > 0.05$ en el uso alimenticio-energético; lo cual indica que no existen diferencias significativas entre la media de la frecuencia con que se menciona el uso de los principales RFNM en las familias con un ingreso alto comparada con las familias de bajo ingreso.



Gráfica 6. Reagrupación de los principales usos de los RFNM en grupo de ingreso alto conformado por los deciles 1 y 2, y grupo de ingreso bajo compuesto por los deciles 3 al 10. N=212

6.4. Venta y autoconsumo de RFNM

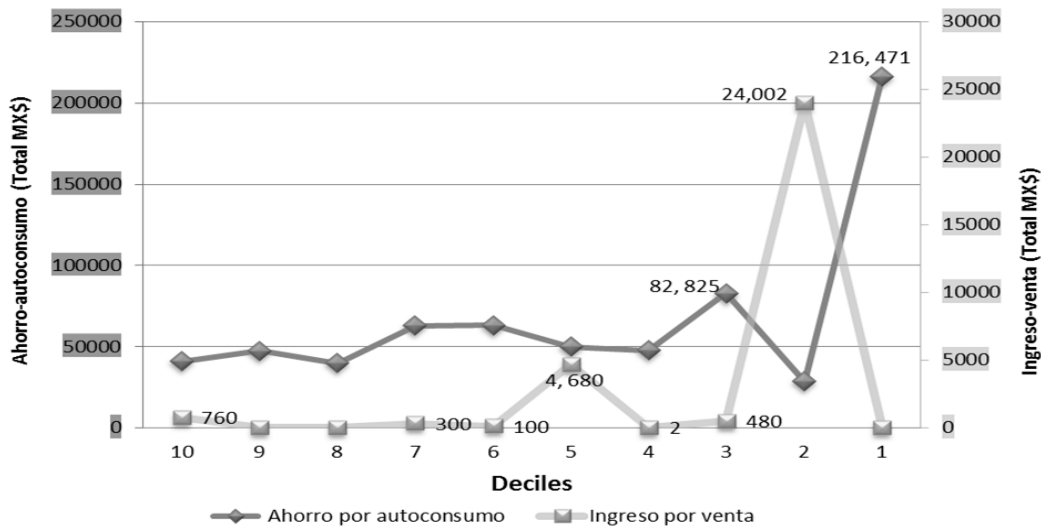
A continuación se compara el nivel de ingreso bruto total anual, por un lado con el ingreso familiar que se genera a partir de la venta de RFNM y por otro, con el ahorro derivado del autoconsumo de RFNM.

6.4.1. Venta

La gráfica 7, representa la venta de RFNM, la cual resultó ser mínima comparada con el autoconsumo ya que cada decil está referenciado con uno a tres hogares únicamente. Por ejemplo, el valor extremo que se encuentra en el decil número 2 está relacionado con un solo hogar que mencionó dedicarse a la venta de grava como insumo para la construcción. Este hogar mencionó haber obtenido la grava directamente del río en el 2013 y un total de \$24,000 MX por su venta.

6.4.2. Autoconsumo

La gráfica 7 muestra el ahorro total durante el año 2013 debido al autoconsumo de RFNM. Dado que los principales recursos que se consumen en la región de estudio son plantas medicinales, leña- e insumos para la construcción -grava, arena, palma- los cuales no compran en el mercado, se hizo la pregunta sobre cuál fue el ahorro durante el 2013 derivado de la colecta y autoconsumo de estos productos. Para obtener estos datos,

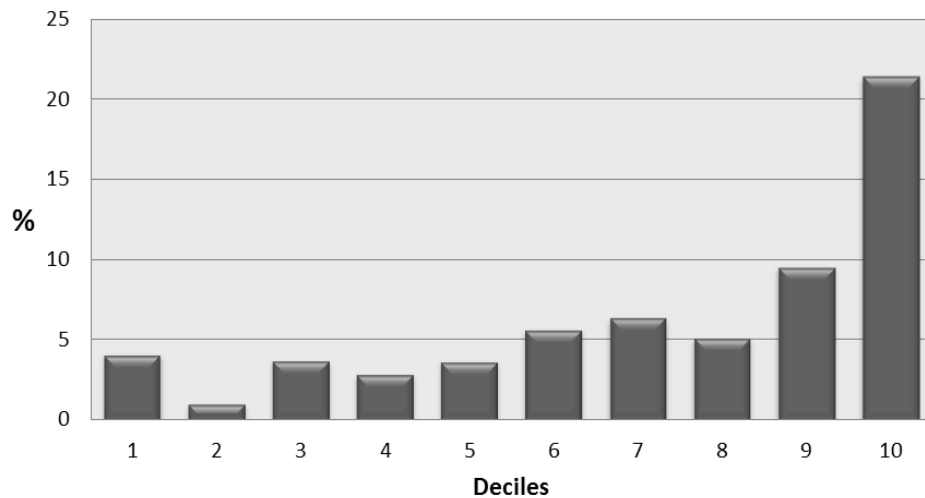


Gráfica 7. Ahorro total por autoconsumo de RFNM recolectados e ingreso total por venta de RFNM en cada uno de los deciles de ingreso. N=212.

la pregunta se planteó con respecto al precio, específicamente sobre cuánto constarían estos productos en el mercado si no los pudiese colectar directamente de la región en donde habita. El ahorro total durante el año 2013 referido por los hogares va desde \$40,820MX en el decil de menor ingreso, hasta un ahorro de \$82, 825MX en el decil número 2 –el segundo grupo de mayor ingreso anual-. El valor extremo en el decil de mayor ingreso (1), se dispara de \$46, 866MX hasta \$216, 471MX debido a un hogar que reportó el ahorro de \$165,000MX por colecta de insumos para la construcción –grava, arena y rocas- durante el año 2013. Para el resto de los deciles se observa un ahorro que oscila alrededor de \$50, 000MX.

6.5. Ahorro familiar por autoconsumo de RFNM

La gráfica 7 representa el ahorro resultante del autoconsumo de RFNM colectados en la región de estudio. Los porcentajes referidos en la gráfica 7 corresponden a la proporción del ingreso total anual que se tendría que destinar en la compra de RFNM. Como se puede observar en la gráfica 7, el grupo de menor ingreso, en caso de comprar los productos no maderables, tendría que utilizar el 21.3% de su ingreso bruto anual para satisfacer la demanda de estos productos en su hogar. Sin embargo, al no destinar ese porcentaje del ingreso en la compra, podemos decir que este 21% corresponde al ahorro familiar por autoconsumo de RFNM que en términos monetarios corresponde a \$1,900MX anuales para el decil de menor ingreso. En cuanto al decil número 9, el ahorro correspondió a poco menos del 10% del ingreso anual, lo cual significaría un ahorro de cerca de \$2,500MX anuales.



Gráfica 7. Proporción del ahorro por autoconsumo de RFNM con respecto al ingreso en cada decil. N=212

7. Discusión y conclusiones

El 76% de los hogares encuestados mencionó consumir especies de vida silvestre. Básicamente el aprovechamiento es a través del autoconsumo, ya que solo de uno a tres hogares por decil mencionaron haber vendido algún RFNM durante el 2013. El uso generalizado de leña, carne de monte y plantas medicinales –sin importar el nivel de ingreso- podría ser resultado del arraigo tradicional heredado ya que en casi la mitad de la muestra (41.4%) existe al menos una persona que se considera perteneciente a algún grupo indígena.

Dado que el autoconsumo de RFNM resultó ser prioritario en la región de estudio, es importante destacar su relevancia en términos del ahorro familiar. Se encontró que los deciles de ingreso más bajo, en especial el número 10 ahorran hasta el 21.3% de su ingreso; esto quiere decir que en caso de tener que comprar los RFNM que colectan, tendrían que destinar éste porcentaje de su ingreso anual en la compra de esos productos. El 21% del ingreso en los hogares más pobres representa \$1,900MX anuales que pueden destinar a la compra de productos de la canasta básica como tortillas que son la base de la alimentación, principalmente en comunidades rurales y semiurbanas. En este sentido, los hogares rurales más pobres son hasta cierto punto más dependientes de sus recursos naturales ya que a partir de ellos obtienen la leña, plantas medicinales y parte de la fuente de proteínas a través de la carne de monte.

El uso de los RFNM con fines alimenticios es el más importante en la región de estudio. A este grupo lo compone principalmente la leña como fuente de energía para la cocción de alimentos (113 menciones). La leña es considerada como la fuente de energía prioritaria para los hogares rurales en México. En este caso no se cuenta con información detallada sobre las especies más usadas como leña en estos hogares, sin embargo, se

sabe que este recurso se puede obtener de partes de especies arbóreas o arbustivas – troncos, ramas – residuos sólidos de la destilación y pirólisis¹⁰ de materia vegetal.

La SENER (Secretaría de Energía) (2011) reportó que el 27.8% del consumo de energía en el sector residencial, comercial y público en México corresponde a la leña. Debido a que no se cuenta con información en sus inventarios, se asume que la totalidad de la producción de leña se destina al sector residencial, sin embargo, se tiene el conocimiento sobre la existencia de micro y pequeñas empresas en el ámbito rural, las cuales utilizan este recurso con fines energéticos principalmente en la fabricación de ladrillos, alfarería, panaderías, tortillerías, entre otros (SENER, 2011).

Por otro lado, el consumo de animales de vida silvestre también es un componente del grupo de uso con propósitos alimenticios. En total, 41 hogares mencionaron consumir carne de monte, sin embargo, dado que la encuesta no se planeó con propósitos de análisis de vida silvestre, los detalles sobre qué tipo de especies se consumen no se tomaron, salvo algunas excepciones en donde el entrevistado lo mencionó y el encuestador consideró importante tomar esta información en una nota anexa al recuadro de respuestas cerradas. Se cuenta con la información sobre el consumo de carne de iguana (3), carne de armadillo (2) y aunque el huevo de tortuga no se encuentra en esta categoría, también fue mencionado aunque sólo en dos ocasiones. Algunos estudios mencionan a la carne de monte como una de las principales fuentes de proteínas en hogares rurales e incluso se menciona a la cacería como una actividad de subsistencia en Oaxaca (Ceballos and Oliva, 2005), sin embargo, el consumo de ésta solo se mencionó en 24.8% (41 menciones) de los hogares. Una de las razones que pudo causar la omisión sobre esta fuente de alimento es la prohibición de la cacería, captura y comercialización en vida libre de especies de iguana en la región como es el caso de la iguana verde (Iguana iguana) sujeta a protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-

¹⁰ La pirólisis es la descomposición química de materia orgánica y todo tipo de materiales, excepto metales y vidrios, causada por el calentamiento a altas temperaturas en ausencia de oxígeno (y de cualquier halógeno). Involucra cambios simultáneos de composición química y estado físico, los cuales son irreversibles

2010 y para la cual la CITES¹¹ regula su comercio a nivel internacional en su apéndice III. Las personas no mencionan su consumo ya sea porque se respeta la regulación –con o sin el conocimiento sobre la importancia de la conservación del ecosistema- o porque los habitantes saben que es una actividad prohibida por la ley y prefieren no mencionarlo al entrevistador por temor a represalias. Las especies de iguanas que posiblemente se llegan a consumir en la región pudieran ser la iguana negra (Ctenosaura pectinata), especie endémica¹² con una amplia distribución en el territorio mexicano¹³; la Iguana Oaxacana, con una distribución restringida en el estado de Oaxaca y catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especie amenazada además de encontrarse en la lista roja de la IUCN¹⁴-. Por su parte, el consumo de huevos de tortuga es una actividad que se mencionó muy poco (2), muy probablemente por temor a represalias.

En segundo lugar, se encontró que en la zona de estudio el uso de plantas con propósitos medicinales, además de considerarse como un recurso importante para los hogares, al encontrarse en segundo lugar sobre menciones de uso de RFNM. Este resultado coincide con un estudio realizado por Caballero et al. (2004) quienes analizaron de manera específica la flora de Oaxaca, encontrando que esta es de gran importancia para los hogares porque tiene algún uso, principalmente medicinal. En la encuesta realizada para este trabajo no se preguntó a fondo sobre el tipo de especies que usan para tratar enfermedades, sin embargo, se conoce que los habitantes de la región utilizan principalmente especies de plantas medicinales pertenecientes a las familias Asteraceae, Solanaceae, Verbenaceae y Lamiaceae que se distribuyen naturalmente en todo el estado de Oaxaca (Caballero et al., 2004). El uso de plantas medicinales en todo el país proviene de una larga tradición heredada. Esto explica que en las comunidades

¹¹ CITES: Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

¹² Especie endémica en biología indica que la distribución está limitada a un ámbito geográfico reducido y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo. Por ello, cuando se indica que una especie es endémica de cierta región, significa que sólo es posible encontrarla de forma natural en ese lugar.

¹³ Áreas tropicales y subtropicales en la Costa del Pacífico desde el norte de Culiacán, Sinaloa hasta el Istmo de Tehuantepec en el sureste de Oaxaca, en las Islas Isabel, Tres Marías y en los estados de Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco Colima Michoacán, Morelos, Guerrero, Puebla, Zacatecas y Chiapas Suazo, O.I., and D.J. Alvarado. 1994. Iguana negra. Notas sobre su historia natural. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Fish and wildlife Service, Ecotonia A. C.* :40.

¹⁴ IUCN: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

encuestadas a pesar de contar con servicio médico (90.5%), principalmente seguro popular (88%), mencionaron recurrir al uso de plantas medicinales. Al no encontrarse diferencia significativa entre el nivel de ingreso y el uso de los principales RFNM, podemos decir que existe un uso generalizado de estos recursos, los cuales son importantes tanto para las familias que tienen un ingreso alto como para aquellas en las que su ingreso es muy bajo. Esto nos permite suponer que existe un arraigo tradicional en el uso de leña para cocinar y en la utilización de plantas medicinales en la región de estudio. Sin embargo, como se ha mencionado en otros trabajos (Kar and Jacobson, 2012; López-Feldman, 2014) las familias de menor ingreso podrían considerarse más dependientes y más vulnerables ante cambios en la disponibilidad de los RFNM locales ya que consumen lo que colectan. Las familias de la costa de Oaxaca ahorraron el 20% con respecto a su ingreso por el autoconsumo de RFNM, por el contrario, las familias con mayor ingreso ahorraron menos del 5% por lo cual se puede considerar que estas son menos dependientes y menos vulnerables ante cambios en la disponibilidad de estos recursos. De tal forma que la subsistencia de las familias depende en gran medida de la existencia del ecosistema y de su grado de conservación, volviéndolas más vulnerables ante cambios en los ciclos de lluvia y sequía y por consecuencia ante el cambio climático global.

Mientras que la situación económica de los grupos con menos ingreso de la región no les permita la diversificación de su principal fuente de energía –la leña- hacia otras fuentes como el gas LP; esta porción de la población en zonas rurales continuará dependiendo de sus RFNM para satisfacer necesidades energéticas. Por otra parte, el arraigo tradicional hacia el autoconsumo de plantas medicinales y el de animales locales durante celebraciones importantes supone una dependencia cultural hacia el entorno natural que pocas veces se ve reflejada en las políticas públicas asociadas al manejo de estos recursos.

Ante este escenario, nos queda claro que la fortaleza de la organización comunitaria para el manejo los recursos naturales en México es imprescindible para lograr un impacto trascendental que no solo beneficiaría a la porción más vulnerable –en

términos de ingreso- de la población sino también a aquellos que a pesar de no tener una dependencia económica o de subsistencia, también hacen uso de sus recursos naturales como parte de los usos y costumbres de la región; lo cual podría considerarse de gran importancia en el concepto local de bienestar social. Las comunidades que han logrado un manejo exitoso de sus recursos en términos económicos, sociales y de conservación del ecosistema son una fuente de inspiración para aquellas interesadas en generar una mejor calidad de vida en su comunidad. Sin embargo, para que esto sea posible no sólo la voluntad comunitaria es necesaria, también el interés del Estado es indispensable, principalmente para darles a estas comunidades el reconocimiento a sus capacidades de organización que van más allá de sobrellevar su situación de pobreza y marginación – subsistencia-, sino al fortalecimiento de esta capacidad interna para llevar a cabo mejores prácticas en el uso de sus recursos naturales a través de planes de manejo sustentables que les permitan salir de su condición de pobreza y conservar su identidad como comunidades campesinas e indígenas.

8. Bibliografía

- Angelsen, A., and S. Wunder. 2003. Exploring the Forest—Poverty Link: Key Concepts, Issues and Research Implications. *CIFOR Occasional Paper No. 40*.
- Avila-Foucat, and Pérez-Campuzano. 2014. Municipality's socioeconomic characteristics and the probability of Wildlife Management Units occurrence in Mexico. *Environmental Science and Policy*.
- Belcher, B., M. Ruíz-Pérez, and R. Achdiawan. 2005. Global Patterns and Trends in the Use and Management of Commercial NTFPs: Implications for Livelihoods and Conservation. *World Development*. 33:1435- 1452.
- Caballero, J., L. Cortés, M.A. Martínez-Alfaro, and R. Lira-Sade. 2004. Uso y manejo de la diversidad. In Biodiversidad de Oaxaca. A.J.G. Mendoza, M.J. Ordóñez, and M. Briones-Salas, editors. Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la naturaleza, México-Wildlife Fund, México. 441-564.
- Ceballos, G., and G. Oliva. 2005. Los mamíferos silvestres de México. Fondo de Cultura Económica, México.
- CONAFOR. 2009. Inventario Nacional Forestal y de Suelos Informe 2004-2009. SEMARNAT, http://www.ccmss.org.mx/descargas/Inventario_nacional_forestal_y_de_suelos_informe2004_-_2009_.pdf. 228.
- CONEVAL. 2010. Informe de Pobreza en México el país, los estados y sus municipios.164.
- Delgado, J.M., and Gutiérrez. 1999. Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. E. Síntesis, editor, España. 53-68.
- FAO. 2005. Informe subregional Centroamérica y México. In Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 125.
- Hernández, R.S., C. Fernández, and P. Bautista. 2006. Metodología de la Investigación, México.
- INECC. 2006. Comunidad Ixtlán de Juárez, Oaxaca. http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/pea_pp_2006_005.pdf:29.
- Kar, S.P., and M.G. Jacobson. 2012. NTFP income contribution to household economy and related socio-economic actors: Lessons from Bangladesh. *Forest Policy and Economics*:136-142.
- Kusters, K., R. Achdiawan, B. Belcher, and M.R. Pérez. 2006. Balancing Development and Conservation? An Assessment of Livelihood and Environmental Outcomes of Nontimber Forest Product Trade in Asia, Africa, and Latin America. *Ecology and Society*. 11:20.
- López-Feldman, A. 2014. Shocks, Income and Wealth: Do They Affect the Extraction of Natural Resources by Rural Households? *World Development*.
- López-Feldman, A., J. Mora, and E. Taylor. 2007. Does natural resource extraction mitigate poverty and inequality? Evidence from rural Mexico and a Lacandona Rainforest Community. *Environment and Development Economics*. 12:251-269.

- López-Feldman, A., and J.E. Wilem. 2008. Poverty and spatial dimensions of non-timber forest extraction. *Environment and Development Economics* 13:621-642.
- Merino, L., and A.E. Martínez. 2014. A vuelo de pájaro las condiciones de las comunidades con bosques templados en México. CONABIO. 196.
- OCDE. 2013. Evaluaciones de Desempeño Ambiental: México 2013. *In Mejores Políticas para una Vida Mejor*. OCDE. 8.
- PNUD. 2005. Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad e un mundo desigual. P.d.l.n.u.p.e. desarrollo, editor. Ediciones Mundi-Prensa Madrid, España.
- Saha, D., and R.C. Sundriyal. 2012. Utilization of non-timber forest products in humid tropics: Implications for management and livelihood. *Forest Policy and Economics*:28-40.
- Sánchez-Carrillo, D., and E. Valtierra-Pacheco. 2003. La Organización Social para el Aprovechamiento de la Palma Camedor (*Chamaedorea* spp.) en la Selva Lacandona, Chiapas. *Agrociencia*. 37:545-552.
- SEMARNAT. 2005. Capítulo 5. Aprovechamiento de los Recursos Forestales, Pesqueros y de la Vida Silvestre. *In Compendio de Estadísticas Ambientales*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/05_aprovechamiento/cap5for_1.html.
- SEMARNAT. 2012. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_12/02_ecosistemas/cap2_2.html.
- SENER. 2011. Balance Nacional de Energía 2011. *In Balance Nacional de Energía*. Secretaría de Energía, México. 159.
- Stewart, A., and E. Crowley. 2006. Guía rápida para misiones-Analizar las instituciones locales y los medios de vida. *In Instituciones para el desarrollo rural 1*. FAO, Roma <http://www.fao.org/docrep/009/a0273s/a0273s00.htm#Contents>.
- Suazo, O.I., and D.J. Alvarado. 1994. Iguana negra. Notas sobre su historia natural. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Fish and wildlife Service, Ecotonia A. C.* :40.
- Toledo, V., B. Ortiz-Espejel, L. Cortés, P. Moguel, and M.J. Ordóñez. 2003. The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: A case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7.
- UNAM. 2009. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Universidad Nacional Autónoma de México, <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/presenta.html>.
- Velázquez, A., A. Torres, G. Bocco, and (compiladores). 2003. Las enseñanzas de San Juan-Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales. INE-Semarnat. 603 pp.

ANEXO I*

SECCIÓN 1. CAPITAL HUMANO.....	1
SUBSECCIÓN 1.1 COMPOSICION FAMILIAR	1
SUBSECCIÓN 1.2. SALUD	1
SECCIÓN 4. CAPITAL FINANCIERO	2
SUBSECCIÓN 4.1. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA	2
SUBSECCIÓN 4.2. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD GANADERA	2
SUBSECCIÓN 4.3. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD PESQUERA	3
SUBSECCIÓN 4.4. INGRESO DEL HOGAR POR DEDICARSE AL ECOTURISMO	4
SUBSECCIÓN 4.5. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDADES NO AGROPECUARIAS	4
SECCIÓN 6. CAPITAL NATURAL	4
SUBSECCIÓN 6.2. RECURSOS NATURALES.....	5

* Incluye únicamente las secciones de la encuesta analizadas en este trabajo



IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS ESPECIES DE VIDA SILVESTRE PARA LOS HOGARES RURALES DE LA COSTA DE OAXACA.

Buenas tardes,

Mi nombre es _____ y vengo de la UNAM. Estamos realizando un estudio para conocer las actividades que se desarrollan en su localidad. Si está de acuerdo, le haré algunas preguntas. La información será usada solo para fines de la investigación y una vez terminado el estudio lo presentaremos a su comunidad.

DATOS GENERALES (Llenar antes de entrevistar)

Nombre de la localidad _____

Nombre del entrevistado _____ Nombre del entrevistador _____

Número de hogar _____ Fecha (D/M/A)
 _____ / _____ / 2014

Referencia _____

Observe y anote de qué material están hechos el techo, las paredes y el piso del hogar:

Techo: _____ Paredes _____ Piso _____

Lámina
 Cartón
 Asbesto
 Madera
 Palma
 Concreto
 Otro (especificar)

Lámina
 Madera
 Concreto
 Otro (especificar)

Tierra
 Concreto
 Madera
 Loseta
 Otro (especificar)

SECCIÓN 1. CAPITAL HUMANO

SUBSECCIÓN 1.1 COMPOSICION FAMILIAR

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
No.	Nombre del miembro del hogar/familia	Parentesco con el jefe del hogar/familia	Edad	Género	Escolaridad Concluida	Lugar donde estudió el último grado	Se considera indígena	Habla lengua indígena	Grupo indígena al que
Número de miembro del hogar	Nombre completo	1. Jefe(a) del hogar 2. Espos(a) 3. Hijo(a) 4. Hermano(a) 5. Padre/ Madre 6. Nuera/Yerno 7. Suegro(a) 8. Nieto(a) 9. Otro. Especificar		1. Hombre 2. Mujer	(terminados)	1. Comunidad 2. Pto. Escondido 3. Pochutla 4. Pto. Ángel 5. Huatulco 6. Otro. Especificar	0. No contesto 1. Sí 2. No (pasar a 1.2)	0. No contesto 1. Sí 2. No	0. No sabe 1. Zapoteco 2. Mixteco 3. Chontal
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

SUBSECCIÓN 1.2. SALUD

1.2.1		1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8	1.2.9
Cuándo en su familia/hogar alguien se enferma, ¿qué hace primero?		¿Algún miembro de su familia/hogar cuenta con algún servicio médico?	¿Con cuál?	En su familia/hogar ¿cada cuándo acuden al servicio médico?	¿Cuál ha sido el motivo?	En su familia/hogar ¿alguien tiene alguna enfermedad crónica?	¿Quien la padece?	¿Ha dejado de hacer sus actividades por la enfermedad?	¿Cuánto gasta aproximadamente al mes para tratarlo?
Tipo	Lugar	0. No contesto	1. ISSSTE	1. Semana	1. Preventivos (platicas, estudios)	0. No contesto			
1. Usa medicina tradicional	1. Comunidad	1. Si	2. IMSS	2. Mes	2. Curativos (Consulta, o urgencia)	1. Sí			
2. Va a la Casa de Salud	2. Comunidad cercana	2. No (pasar a 1.2.4)	3. Seguro Popular	3. Año	3. Otro. Especificar	2. No (pasar a 1.3)			
3. Va al Centro de Salud.	3. Pochutla		4. Secretaría de Salud del Estado	4. Nunca (pasar a 1.2.6)					
4. Va la Clínica.	4. Puerto Escondido		5. Otro (especificar)						
5. Otro	5. Oaxaca								

SECCIÓN 4. CAPITAL FINANCIERO
SUBSECCIÓN 4.1. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA

4.1.1 ¿Su hogar (total de miembros) recibe ingresos por realizar alguna actividad agrícola?

No contesto _____ Si _____ No _____ **(pasar a 4.2)**

4.1.2 El predio donde sembró sus cultivos es: Propio _____ Rentado _____ Es trabajador _____

0.1.3 ¿Cuántas hectáreas sembró?: Riego _____ Temporal _____ Ambas _____

4.1.4	4.1.5	4.1.6	4.1.7	4.1.8	4.1.9	4.1.10	
Nombre del cultivo	Producción ¿Cuánto cosechó en el 2013?	Precio de Venta	Venta (piezas o kilogramo)	Autoconsumo (piezas o kilogramos)	Costos aproximados de producción (fertilizantes, mano de obra, renta de la tierra, maquinaria, etc.)	Número de personas y tiempo que los emplea, incluyendo niños y mujeres	
	1. Toneladas 2. Fanega (50kg) 3. Kilos 4. Otro. Especificar	Pesos	1. Toneladas 2. Fanega (50kg) 3. Kilos 4. Otro. Especificar	1. Toneladas 2. Fanega (50kg) 3. Kilos 4. Otro. Especificar		Núm.	Semanas/días

SUBSECCIÓN 4.2. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD GANADERA

4.2.1 ¿Su hogar (total de miembros) recibe ingresos por realizar alguna actividad ganadera?

No contesto _____ Si _____ No _____ **(pasar a 4.3)**

4.2.2 El predio donde hace la ganadería es: Propio _____ Rentado _____ Es trabajador _____

4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	
Tipo y especie de ganado	Producción ¿Cuánto produjo en el 2013?	Precio de Venta	Venta (unidad o kilogramo)	Autoconsumo (unidad o kilogramo)	Costos aproximados de producción (forraje, mano de obra, renta de la tierra, etc.)	Número de personas y tiempo que los emplea, incluyendo mujeres y niños	
	1. Unidad animal (ganado en pie) 2. Kilos 3. Otro. Especificar	Pesos	1. Unidad animal (en pie) 2. Kilos 3. Otro. Especificar	1. Unidad animal (en pie) 2. Kilos 3. Otro. Especificar		Núm.	Semanas/días

SUBSECCIÓN 4.3. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDAD PESQUERA

4.3.1 1 ¿Su hogar (total de miembros) recibe ingresos por realizar alguna actividad pesquera?

No contesto _____ Si _____ No _____ **(pasar a 4.4)**

4.3.2 La lancha con que hace la pesca es: Propia _____ Rentada _____ Es trabajador _____ No usa lancha _____

4.3.3	4.3.4	4.3.5	4.3.6	4.3.7	4.3.8	4.3.9	
Nombre de las especies o nombre común	Producción ¿Cuánto pescó en el 2013?	Precio de Venta	Venta (piezas o kg)	Autoconsumo (piezas o kg)	Costos aproximados de la pesca (gasolina, renta de la lancha, costo de la red, etc.)	Número de ayudantes y tiempo que los emplea, incluyendo mujeres y niños	
	1. Piezas 2. Docena 3. Kilos 4. Otro. Especificar	Pesos				Núm.	Meses

SUBSECCIÓN 4.4. INGRESO DEL HOGAR POR DEDICARSE AL ECOTURISMO

4.4.1 ¿Su hogar (total de miembros) recibe ingresos por realizar alguna actividad ecoturística?

No contesto _____ Si _____ No _____ **(pasar a 4.5)**

4.4.2 ¿Cómo realiza el ecoturismo? de manera... En una Cooperativa _____ Familiar _____ De manera Individual _____

Indique el nombre de la Cooperativa _____

4.4.3	4.4.4	4.4.5
Actividad	¿Cuánto fue su ingreso en el 2013 por el ecoturismo?	Si tuvo algún gasto por dedicarse al ecoturismo ¿de cuánto fue?
	Pesos	Pesos

SUBSECCIÓN 4.5. INGRESO DEL HOGAR POR ACTIVIDADES NO AGROPECUARIAS

Instrucciones: Registre las principales negocios que posee el hogar y pregunte...

4.5.1	4.5.2	4.5.3	4.5.4
Nombre del servicio	Lugar donde desarrolla la actividad	Costos aproximados por dedicarse a esta actividad	Ingresos netos en 2013 derivados de esta actividad
	1. Comunidad 2. Otra comunidad	Pesos	Pesos

SECCIÓN 6. CAPITAL NATURAL
SUBSECCIÓN 6.2. RECURSOS NATURALES

6.2.1		6.2.2	
¿Cuáles son los recursos naturales más importantes para su hogar (si no contesta dar ejemplos)		¿Por qué son importantes para su hogar?	
RESPUESTA ABIERTA			
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad agropecuaria 2. Actividad no agropecuaria 3. Ecoturismo 4. Hogar (recreación, salud) 5. Otros 	
1. Playa	7. Aves		
2. Laguna	8. Venados		
3. Manglar	9. Plantas medicinales		
4. Selva	10. Manantial		
5. Iguanas	11. Río		
6. Tortugas	12. Otro (especificar)		

6.2.10	6.2.11	6.2.12	6.2.13	6.2.14
¿Utiliza especies silvestres?	¿Cuáles de las siguientes son las más importantes para su hogar?	¿Cuál es el principal uso que le da?	Si los vende, ¿Cuánto ha ganado por esta actividad durante todo el año?	¿Cuánto se ahorra su hogar por cazar, recolectar o conseguir este recurso?
0. No contestó 1. Si 2. No (pasar a 6.2.15)	1. Carne de monte 2. Madera 3. No maderables (plantas medicinales, hojas, raíces) 4. Aves 5. Insumos para la construcción (grava, arena, suelo) 6. Otro. Especificar	0. Alimentación 1. Medicinal 2. Venta 3. Insumo para artesanías 4. Material de construcción 5. Otro. Especificar	Pesos	Pesos
6.2.15	6.2.16	6.2.17	6.2.18	6.2.19
¿Cree que la conservación de los recursos naturales le genera algún beneficio?	¿Por qué?	¿Ha escuchado hablar de servicios ecosistémicos?	¿Cree que son importantes para su hogar?	¿Por qué?
0. No contestó 1. Si 2. No (ir a 7.1)		0. No contestó 1. Si 2. No	0. No contestó 1. Si 2. No	