



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ECOSISTEMAS
MANEJO INTEGRAL DE ECOSISTEMAS

VALOR ECONÓMICO Y DISYUNTIVAS AMBIENTALES EN EL MANEJO
DEL BOSQUE TROPICAL SECO EN CHAMELA, JALISCO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

PRESENTA:

OSCAR ARMANDO UGARTECHEA SALMERÓN

TUTOR PRINCIPAL: DR. EDUARDO GARCÍA FRAPOLLI
CIEco, UNAM

COMITÉ TUTOR: DRA. ALICIA CASTILLO ÁLVAREZ
CIEco, UNAM

DR. MARK OLSON ZUNICA
IB, UNAM

MÉXICO, DF. ABRIL, 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ECOSISTEMAS
MANEJO INTEGRAL DE ECOSISTEMAS

VALOR ECONÓMICO Y DISYUNTIVAS AMBIENTALES EN EL MANEJO
DEL BOSQUE TROPICAL SECO EN CHAMELA, JALISCO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

PRESENTA:

OSCAR ARMANDO UGARTECHEA SALMERÓN

TUTOR PRINCIPAL: DR. EDUARDO GARCÍA FRAPOLLI
CIEco, UNAM

COMITÉ TUTOR: DRA. ALICIA CASTILLO ÁLVAREZ
CIEco, UNAM

DR. MARK OLSON ZUNICA
IB,UNAM

MÉXICO, DF. ABRIL, 2015

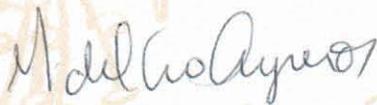
Dr. Isidro Ávila Martínez
Director General de Administración Escolar, UNAM
Presente.-

Por medio de la presente, me permito informar a usted, que en reunión ordinaria del Subcomité por Campo de Conocimiento de (Ecología y Manejo Integral de Ecosistemas) del Posgrado en Ciencias Biológicas, se aprobó el siguiente jurado para el examen de grado de **Maestro en Ciencias Biológicas** del alumno **Oscar Armando Ugartechea Salmerón** con número de cuenta **410003598** con la tesis titulada: **"Valor económico y disyuntivas ambientales en el manejo del bosque tropical seco en Chamela, Jalisco"** " bajo la dirección del **Dr. Eduardo García Frapolli**, Tutor principal.-

Presidente:	Dr. Mark Earl Olson Zunica
Vocal:	Dra. Margaret Skutsch
Secretario:	Dr. Carlos Ernesto González Esquivel
Suplente:	Dra. Patricia Balvanera Levy
Suplente:	Dra. Alicia Castillo Álvarez

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, D.F., a 23 de marzo de 2015



Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga
Coordinadora del Programa



Agradecimientos

Al Posgrado en Ciencias biológicas de la UNAM.

A CONACyT (CVU 508679), por la beca para realizar mis estudios de maestría.

Al proyecto SEP-CONACYT/ 2009-129740 “Sucesión secundaria en bosques tropicales: recuperando biodiversidad, funciones y servicios del ecosistema”, por el financiamiento otorgado para la realización de este estudio.

A mi comité tutor: Dr. Eduardo García-Frapolli (tutor principal) la Dra. Alicia Castillo y el Dr. Mark Olson por guiarme con dedicación a lo largo de este proceso.

Gracias

A todas las personas de Los Ranchitos que con amabilidad y paciencia compartieron una parte de su vida conmigo para poder contar esta historia.

Al personal administrativo de la UNAM, gracias Dolores, gracias Janik por la paciencia y la amabilidad con la que me ayudaron a resolver cada asunto burocrático que se presentó en estos años.

A los miembros del jurado: Dra. Patricia Balvanera, Dra. Alicia Castillo, Dra. Margaret Skutsch, Dr. Mark Olson, y Dr. Carlos González, por su tiempo y sus atenciones. Gracias por sus valiosos comentarios y aportaciones que me ayudaron a reflexionar, aprender y enriquecer este trabajo académico.

A Ana, John, Mayra, Horacio y todos los demás héroes del CIEco, gracias totales por darnos una mano cuando más lo necesitábamos.

A Alicia y Casas, gracias por el apoyo incondicional, por todos sus consejos y enseñanzas, por el cariño en los momentos más difíciles y en los más felices también, y sobre todo por arroparnos en su familia.

A Frap y Carla, mis hermanos mayores, gracias por guiarme con paciencia y comprensión a lo largo de estos últimos años. Gracias por siempre escucharme, gracias por todos los consejos y los regaños, gracias por el ejemplo, gracias el cariño. Gracias por siempre estar.

A Patty y Miguel, gracias por permitirme trabajar a su lado, por compartir con paciencia su experiencia y por apoyarme para crear la mía propia.

A las chicas del laboratorio, gracias por las risas, por escucharme, aguantarme y estar dispuestas a darme un consejo o un apapacho.

A todos los nuevos amigos del Sur, gracias por mostrarme nuevas formas de ver el mundo.

A los Astorga y los Flores, por ser mi guía y apoyo para levantarme y empezar a caminar.

A las familias Cendejas y Calderón por aceptarme con cariño y apoyarme para empezar nuevos proyectos de vida.

A mis hermanos Andrés, Roberto, Jorch, Pollo, Leo, Lalin, Mariano, Ger, Aaron, Hugo, Uri, Itza, Miguel, Selene, Diego, Julieta, María, Tavo, Daniel y Kike no me alcanzan las palabras para agradecer todo lo que han hecho por mi, gracias todo el cariño, gracias por siempre estar.

A mi tía Corina por los apapachos en forma de rica comida casera y platicas amenas. Gracias por todo el cariño.

A Gio, Elvira, Zoe y Naira, gracias por darme un papel tan importante en sus vidas y gracias por hacer más feliz la mía.

Y a Julia, mi compañera, gracias por el amor incondicional. Gracias por hacer estos años los más lindos. Gracias por siempre darme animo en los días difíciles. Gracias caminar conmigo, por hacerme mejor, por hacerme tanto bien.

A mi madre y hermana, lo más importante.

Índice

	Página
Resumen	1
Abstract	3
1. Introducción	5
1.1 Objetivos	7
1.1.1 Objetivo general	7
1.1.2 Objetivos particulares	7
2. Marco Teórico	8
2.1 El análisis de los sistemas socio-ecológicos	8
2.2 El manejo de los recursos naturales en el ámbitos rural	9
3. Sitio de estudio	12
3.1 El municipio de La Huerta	12
3.2 La Reserva de Biosfera Chamela-Cuixmala y sus comunidades aledañas	14
3.3 El ejido Los Ranchitos	16
4. Metodología	19
4.1 Acercamiento metodológico	19
4.2 Herramientas metodológicas y desarrollo de la investigación	19
4.2.1 Observación participante	19
4.2.2 Entrevistas semi-estructuradas	20
4.2.3 Grupo focal	21
4.3 Análisis de la información	22
5. Resultados	24
5.1 Caracterización y valoración de las estrategias de manejo de los recursos naturales	24
5.1.1 Actividades desarrolladas por las unidades familiares del ejido Los Ranchitos	24

	Página
5.1.2 Principales actividades relacionadas con el manejo del Bosque Tropical Seco	27
5.1.2.1 La ganadería en el ejido Los Ranchitos	27
5.1.2.2 La agricultura en el ejido Los Ranchitos	41
5.1.2.3 La explotación forestal en el ejido Los Ranchitos	47
5.1.3 La parcela, escenario de la toma de decisiones sobre el Bosque Tropical Seco	50
5.2 Identificación de variables importantes a través de una comparación de estrategias contrastantes	53
6. Discusión	65
6.1 Observaciones sobre la explotación forestal en el ejido Los Ranchitos	69
6.2 Manejo de la información y confiabilidad de los datos	70
7. Conclusión	72
Literatura citada	74
Anexos	85

Lista de figuras

Figuras

Figura 1. Las actividades productivas y de manejo realizadas en el ejido Los Ranchitos

Figura 2. Estructura anual de costos promedio de la actividad ganadera en Los Ranchitos

Figura 3. Estructura anual de costos promedio de la actividad agrícola en Los Ranchitos

Figura 4. Representación de “la parcela típica” en el ejido Los Ranchitos

Figura 5. División de ingresos de la familia A

Figura 6. División de ingresos de la familia B

Figura 7. División de actividades del ciclo ganadero de la familia A

Figura 8. División de actividades del ciclo ganadero de la familia B

Figura 9. División de actividades del ciclo agrícola de la familia A

Figura 10. División de actividades del ciclo agrícola de la familia B

Tablas

Tabla 1. Balance general de cada unidad familiar

Mapas

Mapa 1. Municipio de la Huerta Jalisco

Mapa 2. RBChC y sus ejidos aledaños

Mapa 3. El ejido Los Ranchitos

Resumen

En esta tesis se analizan tanto las dinámicas como las implicaciones económicas de las actividades productivas y de manejo del bosque tropical seco (BTS) que realizan las unidades familiares del ejido Los Ranchitos, en la costa Sur del estado de Jalisco, México. La articulación de estas actividades con los objetivos y motivaciones de cada una de las familias da como resultado diversas estrategias de manejo. A partir del análisis de las estrategias de manejo en Los Ranchitos, pudimos acercarnos al entendimiento de cómo la capacidad estratégica de los campesinos modifica la dinámica de los ecosistemas, plasmado en este caso en las parcelas que manejan.

Se empleó una metodología mixta que incluyó el uso de herramientas de investigación cualitativas y cuantitativas. Se realizaron un total de 47 entrevistas divididas en dos etapas. En la primera, se realizaron 29 entrevistas con el objetivo de caracterizar las prácticas de manejo que llevan a cabo los hogares de la comunidad. En la segunda etapa, se realizaron 18 entrevistas semi-estructuradas para cuantificar los costos y ganancias asociadas al desarrollo de cada una de las actividades realizadas a lo largo de un año.

En los resultados se describe cómo en la comunidad existe un sistema de manejo en el que se implementan 16 actividades productivas diferentes, de las cuales 13 se relacionan con el manejo del BTS. De estas actividades, la ganadería, la agricultura y la explotación forestal figuran como las más importantes en el ejido, tanto por los ingresos que proveen a las familias, como por su impacto en el BTS. La ganadería es la actividad clave en el ejido. En términos económicos, es la actividad que más ingreso provee a los hogares, y al mismo tiempo, la que más inversión requiere. En relación al manejo del BTS, la actividad ganadera dirige la lógica de manejo de la mayoría de los hogares del ejido. Los resultados del ejercicio de valoración económica, muestran para algunos hogares balances anuales negativos, es decir que invierten en año más de lo que obtienen como ganancia. Esta aparente paradoja se entiende por la importancia del ganado para el manejo de la incertidumbre y el riesgo en un ecosistema marcadamente estacional como el BTS.

La comparación de estrategias contrastantes en el ejido permitió resaltar la heterogeneidad que existe en las estrategias de manejo del BTS. Partiendo del entendimiento de los factores y las dinámicas que determinan el manejo de los recursos

naturales, la información generada en esta investigación puede ser importante para comprender la lógica de manejo y toma de decisiones de los campesinos en esta región del país, pero también para brindar información para el diseño de políticas públicas encaminadas a conservar el BTS.

Abstract

In this thesis, we analyze the dynamics and the economic implications of the productive and management activities that the family units of the ejido Los Ranchitos, located on the south coast of Jalisco, Mexico, carry out in the tropical dry forest (TDF). The articulation of the multiple activities with the goals and objectives of every family results in a diversity of management strategies. With the analysis of the management strategies in Los Ranchitos, we tried to understand the way that the strategic capacity of the peasants modifies the ecosystem dynamics through the activities they deploy in their agricultural plots.

We use a mixed methodological approach that included qualitative and quantitative research tools. In total 47 interviews divided into two stages were made. In the first stage of the fieldwork, we made 29 interviews that aimed to characterize the productive and management activities that families in the ejido do. In the second stage, we made 18 interviews that aimed to quantify the cost and profit associated with the development of productive activities made by every household during one year.

In the results of this research, we described how the families in the community deploy a diversified productive system that include 16 activities, 13 of which relate to the management of the TDF. Between these activities cattle raising, agriculture and forest exploitation are the most important for their impact on the family economies and the ecosystem. Cattle raising is a key activity in the ejido. In economic terms, cattle is the main source of income for families, at the same time it is the activity that requires more investment from the family units. In relation to forest management, cattle rising is the activity that drives the management logic of the majority of the families. The economic evaluation of management strategies show that some families have a negative income in their annual balance, in other words annually they invest more than their profit. The role of cattle as a financial assurance in the management of risk and uncertainty in a seasonal ecosystem like the TDF can explain this apparent economic paradox.

The comparison of contrasting management strategies in the ejido allows us to highlight the heterogeneity in the management strategies of the TDF present in Los Ranchitos. Taking into account the understanding of the factors and dynamics that drive the natural resource management. The information generated by this research can be important for the comprehension of the decision-making and the management logic that the peasants

in this region of Mexico make. It also can provide information to the policy design that target the conservation of the TDF.

1. Introducción

En los últimos siglos, las acciones humanas encaminadas a satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones humanas y la generación de insumos para el crecimiento económico, han modificado profundamente los ecosistemas (Bennett & Balvanera, 2007). Los severos daños a la biodiversidad y al funcionamiento de los ecosistemas han degradado los servicios que éstos proveen a las sociedades (MEA, 2005). Los cambios en la disponibilidad de estos servicios pueden afectar de manera importante aspectos del bienestar humano como la salud, la seguridad de los medios de vida, las tasas de crecimiento económico y la persistencia y prevalencia de la pobreza (MEA, 2005).

Un ejemplo paradigmático es la pérdida y transformación de los bosques tropicales maduros y su subsecuente reemplazo por los denominados “bosques secundarios”. De acuerdo con Chazdon et al. (2010), los bosques secundarios se están convirtiendo en los bosques dominantes del presente y la tendencia indica que seguramente lo serán aún más en el futuro. Por ejemplo, en México en el año de 2005 existían 12 millones de hectáreas cubiertas por bosque tropicales maduros y casi el doble (22 millones de ha) de bosques tropicales secundarios (Challenger, 2008).

Las condiciones de los bosques tropicales y el uso que hace la gente que depende de ellos han generado debate acerca de cuál es la mejor manera para conservarlos. Es claro que las estrategias de conservación desde las áreas protegidas han resultado insuficientes, por lo que el énfasis en las últimas décadas ha virado hacia las estrategias de manejo que llevan a cabo día a día millones de personas que dependen directamente de los bosques (Reyes-García et al., 2013; Camacho-Benavides et al., 2013). Con cerca del 90% de los bosque tropicales fuera de los límites de las áreas protegidas (WWF, 2002), el futuro de la biodiversidad protegida y la de los paisajes rurales que las rodean se encuentra estrechamente ligado (Chazdon et al., 2009).

Por lo anterior, es importante comprender las decisiones de manejo de recursos naturales que llevan a cabo las poblaciones que son dueñas de estos bosques. Dos maneras de aproximarse al entendimiento de estas dinámicas de manejo son, por un lado el enfoque de sistemas socio-ecológicos que tiene como premisa que las comunidades y sus instituciones interactúan y evolucionan en conjunto con los ecosistemas que los mantienen (Berkes &

Folke, 1998; Anderies et al. 2000). Por otro lado, es relevante analizarlas desde la escala de la unidad familiar. Esta escala es relevante no sólo por su importancia en términos de producción, sino por que a nivel del hogar se definen estrategias de manejo, se toman las decisiones sobre cuestiones de seguridad alimentaria, de generación de empleo, de mantenimiento de biodiversidad y de uso de los recursos naturales (Salcedo et al., 2014). Como ha sido ampliamente documentado (van der Ploeg, 2009; 2010; Gravsholt, 2002), estas estrategias o estilos agrarios (sensu Gerritsen, 2010) están influenciados por una variedad de factores económicos, políticos, culturales, sociales y ecológicos.

El entendimiento de los factores y dinámicas que conforman las estrategias de manejo de las unidades familiares, así como su relación con los ecosistemas, es visto por algunos autores como un insumo básico para el diseño e implementación de políticas públicas dirigidas hacia el desarrollo rural y conservación de la naturaleza (Van der Ploeg 2000; Schmitzberger et al., 2005; Perfecto & Vandermeer, 2008; Scherr & MacNeely, 2008; Altieri, 2004).

Para comprender cómo las familias manejan sus recursos naturales y qué factores definen sus estrategias específicas, en esta investigación utilizamos un estudio de caso, el del ejido Los Ranchitos en el estado de Jalisco, México. El ejido se encuentra en una región que históricamente ha sido intensamente estudiada en términos ecológicos, debido principalmente a la presencia de la Estación de Biología Chamela de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala (RBCC). Recientemente se han desarrollado diversos estudios de corte social en la región (ver por ejemplo: Magaña, 2003; Castillo et al., 2006; Castillo et al., 2007; Pujadas & Castillo, 2007; Cordero, 2005; Galicia, 2009; Sánchez, 2010; Godínez, 2003; Castillo et al., 2009; Arreola, 2010; Trilleras, 2008; Perez, 2011), pero aún no se han abordado las implicaciones económicas del manejo del bosque tropical seco. En el presente estudio se trata de mostrar una visión integral de las estrategias de manejo de las unidades familiares del ejido de Los Ranchitos a partir de la caracterización y valoración económica de las actividades productivas y de manejo que las componen, lo cual permitirá generar información contextualizada para informar la toma de decisiones en relación a la conservación del bosque y el desarrollo de las comunidades de la región.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Conocer y valorar económicamente las estrategias de manejo que llevan a cabo los hogares del ejido Los Ranchitos y describir las principales variables que determinan las estrategias de manejo de los recursos naturales.

1.1.2 Objetivos particulares

A. Sistematizar las estrategias de manejo de los recursos naturales que desarrollan las unidades familiares del ejido de los Ranchitos.

B. Determinar el valor económico de las estrategias de manejo de los recursos naturales que desarrollan las unidades familiares del ejido de Los Ranchitos.

C. A partir de la comparación de estrategias contrastantes, identificar las principales variables que afectan la toma de decisión de las estrategias de manejo que desarrollan las unidades familiares del ejido de Los Ranchitos.

2. Marco Teórico

2.1 El análisis de los sistemas socio-ecológicos

Es innegable que la crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. Los problemas derivados de este cambio planetario, como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la escasez y degradación de los recursos naturales, entre muchos otros ejemplos, han adquirido cada vez más relevancia tanto en el ámbito científico como en el ámbito político y social (ej: Rockstöm, 2009; Strassburg, 2012; Elser & Bennet, 2011; Vörösmarty et al., 2010; IPCC, 2014). Motivados por el objetivo de la sustentabilidad¹, los acercamientos teóricos al entendimiento de dicha crisis, y en específico de la relación entre el hombre y la naturaleza, han sufrido una importante evolución en las últimas décadas (Binder et al., 2013). La complejidad inherente a los problemas derivados de la interacción entre las personas y la naturaleza ha llevado a reconocer que su análisis no puede ser abordado desde una sola disciplina, sino desde una perspectiva interdisciplinaria que considere de manera explícita la integración entre los sistemas ecológicos y sociales (García-Frapolli & Toledo, 2008; García, 2006). Si bien no existe una forma única y universalmente aceptada para estudiar las formas de enlace entre sistemas sociales y ecológicos (Berkes & Folke, 1998), una de las propuestas conceptuales de mayor auge ha sido la planteada por el marco de los sistemas socio-ecológicos (Binder et al., 2013).

Los sistemas socio-ecológicos son definidos de manera general como sistemas complejos, altamente dinámicos en los que los sistemas ecológicos se encuentran acoplados con los sistemas sociales a través de un constante intercambio de materia y energía (Berkes & Folke, 1998; Liu et al., 2007; Anderies et al., 2004, Toledo, 2008). Los ecosistemas influyen sobre los sistemas sociales proveyendo una gran variedad de servicios de los que estos dependen directa o indirectamente para su sobrevivencia y calidad de vida (Diaz et al., 2011; Daily, 1997). Ejemplos de estos servicios van desde alimento y combustible, hasta la regulación climática, la formación de suelos y el goce espiritual que produce el contacto con la naturaleza (MEA, 2005). Los sistemas sociales a su vez se relacionan con

¹ El concepto de sustentabilidad será entendido en este trabajo como: el desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (WCED, 1987).

los ecosistemas a través de decisiones que las personas realizan como individuos o como miembros de un grupo colaborativo (McGinnis & Ostrom, 2014; Ostrom, 2009).

Desde el marco de los sistemas socio-ecológicos, el sistema ecológico es entendido desde la perspectiva del ecosistema (Berkes & Folke, 1998), definido por la ecología como el conjunto de factores bióticos y abióticos que interactúan en un mismo espacio, incluyendo un amplio rango de procesos biológicos, físicos y químicos que conectan a los organismos con el entorno (Loreau, 2009). El sistema social está compuesto, en primera instancia, por los usuarios de los recursos naturales que a su vez se encuentran organizados como una comunidad regida por diversos sistemas de gobernanza (Ostrom, 2007). Otros elementos que integran el sistema social son los derechos de propiedad, la tecnología empleada por las comunidades, los sistemas de tenencia de la tierra y los recursos, las instituciones, los sistemas de conocimiento pertinentes con el ambiente en el que las comunidades se desenvuelven y las visiones éticas en relación al ambiente y los recursos (Berkes & Folke, 1998; Constanza et al., 2001).

El estudio de los sistemas socio-ecológicos ha sido abordado desde distintas perspectivas dentro de la ciencia de la sustentabilidad. Algunos ejemplos se encuentran en el análisis del papel de distintos sistemas de gobernanza en el manejo de los recursos de uso común (Ostrom, 2009; 2007), el estudio de la resiliencia y el manejo adaptativo de socio-ecosistemas (Folke, 2006; Folke et al., 2002), los beneficios que se obtienen de los ecosistemas desde el marco de los servicios ecosistémicos (MEA, 2005), el estudio de los capitales de vida de los que los grupos humanos dependen, y el contexto de vulnerabilidad al que se enfrentan (DFID, 1999; DFID, 2000), los flujos de materia y energía entre el sistema social y ecológicos propios del metabolismo social (Toledo, 2008), el estudio de las estrategias de manejo y apropiación de recursos naturales en el ámbito rural (Gerritsen, 2010; Toledo & Barrera-Bassols, 2008; Schmitzberger, 2005; Gravsholt, 2002; Ploeg et al., 2009), entre muchos otros. La presente investigación abordó el estudio de sistemas socio-ecológicos desde esta última perspectiva.

2.2 El manejo de recursos naturales en el ámbito rural

En términos generales, el concepto de manejo de recursos naturales es entendido como la

serie de acciones que guían a un sistema hacia ciertas metas y objetivos que son legitimadas por las normas sociales e instituciones, así como por el conjunto de actores involucrados (Lertzman, 2009). Estas acciones son guiadas por la intención de satisfacer necesidades y deseos, que, además de estar en constante cambio, difieren drásticamente entre sí dependiendo de la forma en que las sociedades están estructuradas (García-Frapolli & Toledo, 2008). El manejo o apropiación de los recursos naturales tiene dos dimensiones que conviene resaltar. Una material o tangible, que incluye prácticas de aprovechamiento, ordenamiento, conservación y restauración de los bienes y servicios ecosistémicos; y otra intangible, a través de la cual los seres humanos se articulan con el mundo natural por medio de las creencias, el conocimiento, la imaginación y la intuición (Toledo, 2008). En suma, un sistema de manejo se constituye como la conjunción de las acciones o prácticas de manejo, de los objetivos y las metas de los manejadores, de los procesos a través de los que se legitiman socialmente dichas metas y de los actores mismos (Lertzman, 2009).

Actualmente, por manejadores de recursos naturales entendemos, sobretodo, a un segmento específico de la sociedad que lleva a cabo actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura, caza, extracción y pesca. En muchos países, esta porción de la población es predominante rural. Así, lo rural puede definirse como aquel espacio social formado por el conjunto de unidades dedicadas a la apropiación -el manejo- de la naturaleza (Toledo, 2008).

Las relaciones recíprocas entre las sociedades rurales (el sistema social) y los ecosistemas (el sistema ecológico) pueden ser entendidas bajo el concepto de coproducción, es decir, que en su interacción ambas partes se transforman (Gerritsen, 2010). En un continuo que va de las áreas silvestres a las áreas totalmente urbanizadas, los manejadores de recursos naturales modifican los paisajes naturales con las actividades agropecuarias que desarrollan en sus terrenos (en el caso de este estudio se usará el concepto parcela para referirse a dichos terrenos), mientras que la naturaleza a su vez influye en las acciones de los manejadores por la variedad, calidad y cantidad de los bienes y servicios que ofrece, así como por su variación espacio-temporal. Así, las actividades agropecuarias, expresión campesina del manejo de recursos en México, comprenden una amplia gama de tareas y decisiones que son organizadas de forma coherente alrededor de diversos ciclos sociales y naturales (Gerritsen, 2010).

Para el análisis de las actividades agropecuarias y su relación con los ecosistemas, en este estudio se tomó un enfoque orientado al actor, es decir a los campesinos y a las unidades familiares campesinas a las que pertenecen. La atención, por lo tanto, se centró en las diferentes estrategias que llevan cabo las unidades familiares dentro y fuera de sus parcelas para satisfacer sus necesidades de desarrollo y sobrevivencia. Desde este enfoque se reconoce la heterogeneidad de las prácticas agropecuarias, contrario a la concepción homogeneizadora del campo desarrollado hacia la intensificación e industrialización (Wilson, 2001). Se asume que bajo condiciones similares y en lugares comparables, las prácticas agropecuarias no necesariamente son llevadas de la misma manera (Vanclay et al., 2006), de forma que se busca un entendimiento de la importancia individual de cada unidad familiar, reconociéndolos como tomadores de decisiones individuales, con un papel clave en los patrones de desarrollo rural (Schmitzberger, 2005).

Un acercamiento al análisis de la diversidad de las prácticas agropecuarias y su relación con el conjunto de valores de los campesinos es el que Hofstee (1985) definió como “estilos agrarios”. El concepto de estilos agrarios integra las actitudes humanas, los objetivos de las prácticas agrícolas, el éxito económico y los ecosistemas en los que se desenvuelven (Schmitzberger, 2005). Tomando como punto de partida la capacidad estratégica de los campesinos que imprimen una lógica específica a las actividades que desarrollan en sus parcelas, con el enfoque de los estilos agrarios podemos mostrar las relaciones entre la situación económica, las actitudes del campesino y su conducta manifiesta (Georg, 1998 en Schmitzberger, 2005). Esta lógica agraria se refiere a un particular arreglo social de objetivos y medios legítimos de operar que da significado al trabajo de los campesinos y dirigen el desarrollo de sus parcelas (Vanclay et al., 2006). Los objetivos son el eje central de esta lógica. En ellos los campesinos asientan una imagen ideal de su parcela, la valoración de sus posibilidades y las limitaciones para alcanzarlos (Gravsholt, 2002).

3. Sitio de Estudio

3.1 El municipio de La Huerta

La Huerta se localiza en la región costa sur del estado del Jalisco. El municipio tiene una superficie de 2013.67 km² (INEGI, 2005). Sus límites colindan al norte con el municipio de Villa Purificación, al noreste con Casimiro Castillo, al noroeste con Tomatlán, al este y sureste con Cihuatlán, y al sur y al oeste con el Océano Pacífico. Los principales ríos que lo atraviesan son los ríos San Nicolás, Cuitzmala y Purificación (Mapa 1). Su clima es cálido subhúmedo. Se caracteriza por tener una estación seca (noviembre-abril) y una lluviosa (mayo-octubre). La temperatura anual promedio es 25.5°C (UdG, 2005).

En términos de la cubierta del suelo la vegetación secundaria con 953 km² es el tipo de cubierta más abundante en el municipio, lo que equivale al 47.34% del territorio. El bosque tropical seco es la segunda cubierta más abundante con 412 km² (20.49%), seguida por los pastizales inducidos para la ganadería con 372 km² (18.48%), las áreas destinadas a la agricultura con 163.22 km² (8.11%), el bosque de encino con 88.08 km² (4.37%) y 3.93 km² (0.1%) que corresponde a las áreas urbanas (INEGI, 2010; UdG, 2005). El 73.19% del territorio antes descrito, es decir 1473.8 km² de los 2013.67 km² totales es manejado bajo el régimen de propiedad social por los 34 ejidos y las dos comunidades indígenas presentes en el municipio. El resto del territorio es manejado por propietarios privados y por el gobierno federal (UdG, 2005). Un caso de propiedad conjunta entre la tenencia privada y la federal se da en La Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala (en adelante referida como RBChC), que con 131.42 km² representa el 6.53% del territorio del municipio (Noguera et al., 2002).

La Huerta cuenta con 139 localidades, entre ellas su cabecera municipal La Huerta que es la localidad más poblada del municipio con 7,891 habitantes (COEPO, 2010). Según datos del censo de población y vivienda 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el municipio habitaban 23,428 personas, 50.6% hombres y 49.4% Mujeres, lo que en suma representa apenas el 0.32% de la población total del estado Jalisco (INEGI, 2010). La Huerta se considera un municipio de marginación media. El 42% de su población vive en situación de pobreza, es decir 9,456 personas, mientras que el 45.6% de la población es vulnerable por carencias sociales (ej. la falta de acceso a seguridad social), 2.7% es vulnerable por ingresos y el 9.6% no se le considera ni

pobre ni vulnerable (COEPO, 2010).

Al igual que buena parte del estado de Jalisco, La Huerta presenta un grado de intensidad migratoria hacia los Estados Unidos alto. Según datos del Consejo Estatal del Población del estado del Jalisco (COEPO) en el 2010 11.38% de los hogares recibían remesas, lo que se traduce en aproximadamente 690 hogares de los 6,065 que existen en el municipio (COEPO, 2010).

En relación a las actividades productivas el 48% de la población de La Huerta se dedica a actividades propias del sector terciario. En este sector destaca la importancia de atractivos turísticos de la llamada Costalegre de Jalisco entre los que se encuentran sitios como Careyes, Playa Careyitos, Bahía Chamela, La Manzanilla, Punta Pérula, Boca de iguanas y Las Islas Pajareras. El segundo sector en importancia es el sector primario, concentrando al 31% de la población del municipio. En cuanto a la actividad en este sector, destacan la producción agrícola de cultivos como el maíz (*Zea mays*), ajonjolí (*Sesamum indicum*), sorgo (*Sorghum spp.*), chile verde (*Capsicum frutescens*) y aguacate (*Persea americana*), además plantaciones de frutales como la sandía (*Citrullus lanatus*), el mango (*Mangifera indica*), la papaya (*Carica papaya*) y el tamarindo (*Tamarindus indica*). En el mismo sector la ganadería se destaca como una actividad importante. En el municipio se practica la crianza de ganado bovino de leche y carne, porcino, y aves de carne y de postura. En cuanto a la pesca se captura principalmente ostión, langostino, camarón, pulpo, langosta, huachinango, lisa, pargo, sierra y cazón. La explotación forestal para la construcción de muebles, postes, cercas y madera en rollo complementa las actividades de este sector. Se explotan especies como la rosa morada (*Tabebuia rosea*), caoba (*Swietenia humilis*), primavera (*Tabebuia donell-smithli*), cedro (*Cedrela salvadorensis*) y barcino (*Cordia elaeagnoides*). El municipio cuenta también con recursos minerales como yacimientos de oro, plata, cobre, estaño, hierro, magnesio, ópalo, mármol, caliza y granito. Por último, el sector secundario ocupa al 20% de los habitantes de La Huerta. En este sector destacan actividades como la producción de aceite de limón, hielo, sal y la manufactura de diversos productos (COEPO, 2010).



Mapa 1. Municipio de La Huerta, Jalisco. Fuente: Universidad de Guadalajara- Ordenamiento Ecológico Territorial- Fase de Caracterización (2005).

3.2 La Reserva de Biosfera Chamela-Cuixmala y sus comunidades aledañas

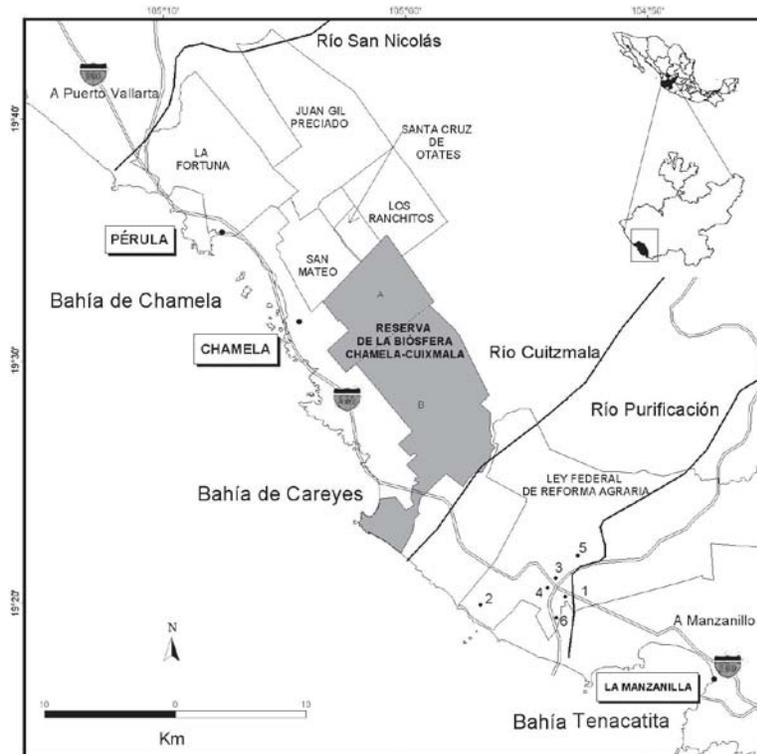
La RBChC fue instaurada por decreto presidencial en año de 1993, comprendiendo una superficie total de 13,142 hectáreas, de las cuales el 80% (8,208 ha) corresponde a 4 zonas núcleo y el resto (4,934 ha) integra la zona de amortiguamiento. La reserva está delimitada por el río Cuitzmala al sur y por el ejido San Mateo al norte y comprende terrenos de la Fundación Ecológica Cuixmala A.C., la Estación de Biología Chamela, la Universidad de Guadalajara, pequeños propietarios y una porción del ejido Rincón de Ixtán (DOF, 1993).

Los objetivos de la reserva son proteger y estudiar los ecosistema frágiles y fragmentados de la región central de la costa de Jalisco, que además de cubrir importantes porciones de BTS, incluyen selva mediana subperennifolia, manglares y humedales poco fragmentados (Castillo et al., 2007). Debido a esta diversidad de ecosistemas la reserva

protege alrededor de 1,036 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 125 familias y 527 géneros. De éstas cerca de la mitad son endémicas de México, 6.8% (44) del estado de Jalisco y estados vecinos y el 2.6% (27) son endémicas de Jalisco (Lott & Atkinson, 2002). En cuanto a la fauna, la zona alberga 95 especies de mamíferos terrestres y marinos nativos (Miranda, 2002), 270 aves (Coro et al., 2002), 68 reptiles y 19 anfibios (Bautista & García, 2002) y 110 peces continentales y marinos (Pérez et al., 2002).

Una característica que hace diferente a la RBChC de la mayoría de las reservas en México es que dentro de sus linderos no habitan comunidades humanas. En su interior sólo existen las instalaciones de la estación biológica de la UNAM, de la Fundación Ecológica Cuixmala y algunas casas utilizadas por propietarios privados asociados a la Fundación (Ceballos et al., 1999). Por otro lado la reserva se encuentra rodeada por ejidos, propiedades privadas y núcleos de avecindados; estos últimos son personas que no poseen tierras para la producción pero que laboran en otros sectores productivos (Castillo et al., 2009).

Las tierras aledañas a la reserva, al igual que en el resto del municipio de La Huerta, corresponden en su mayoría a propiedades ejidales (Mapa 2). En los 10 ejidos que colindan con la Reserva viven poco más de 1,110 ejidatarios y una población de alrededor de 6,600 personas (Castillo et al., 2009). Su extensión abarca alrededor de 40,000 ha, extensión mucho mayor a las 13,142 ha de la Reserva (Castillo et al., 2006). Este último dato resulta en especial importante cuando se tiene en cuenta que estos ejidos presentan entre 50 y 80% de su territorio cubierto por vegetación boscosa (Sánchez-Azofeifa et al., 2009). Debido a esto los ejidatarios figuran como los manejadores del BTS más importantes de la región. El entendimiento del papel que juegan sobre el manejo del bosque es considerado un elemento importante en la búsqueda tanto de la conservación de los ecosistemas y de los servicios que proveen, como del bienestar de las comunidades de la zona (Castillo et al., 2006).



Mapa 2. Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala y sus ejidos aledaños. Fuente: Modificado de Castillo et al., 2009.

3.3 El ejido Los Ranchitos

El ejido Los Ranchitos ($19^{\circ}35'30''$ latitud Norte, $105^{\circ}01'14''$ longitud Oeste, 160 msnm) está ubicado en la parte baja de la región Costa Sur de Jalisco, adyacente a la RBChC (Mapa 3). Fue fundado en el año de 1968 con una dotación de 3,350 ha y una población de 54 ejidatarios (Schroeder, 2006).

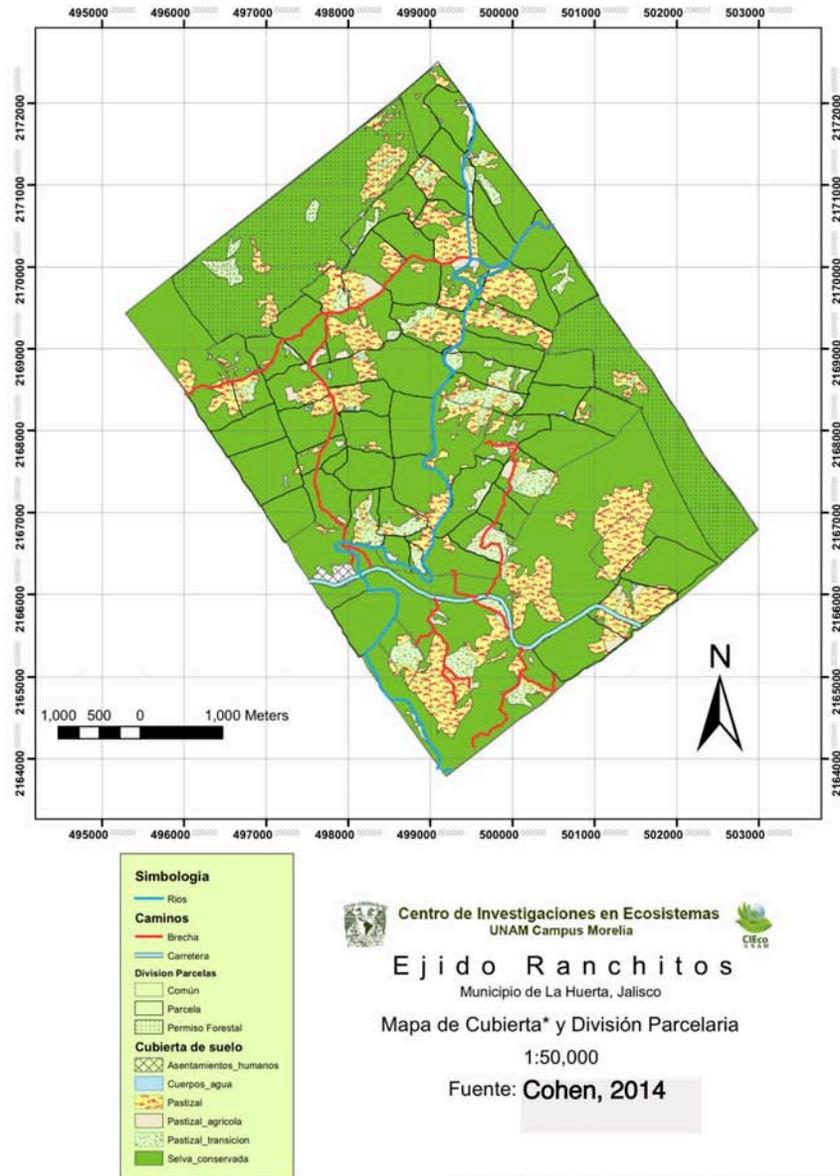
Según estadísticas oficiales, el ejido cuenta con una población aproximada de 112 personas, divididas en 25 hogares de 4 miembros en promedio. Sólo el 38% de las personas que habitan Los Ranchitos son consideradas económicamente activas. Del total de la población el 84% nació en el estado de Jalisco y el resto (16%) en otros estados. En cuanto a la relación de género el 56% de la población es masculina (63 personas), mientras que el 44% (49 personas) es femenina. El ejido está conformado principalmente por adultos (mayores de 24 años) en un 49%, seguido por jóvenes (entre 13 y 24 años) en un 32% y por último niños (menores de 13 años) en un 19% (INEGI, 2010). En relación a la escolaridad en el ejido el 21% de sus habitantes son analfabetos o no cursó ningún nivel de estudios,

mientras que el 62% estudió algún grado de primaria y sólo el 14% curso algún grado de secundaria, mientras que sólo una persona curso el bachillerato completo (Cohen, 2014).

Al igual que en buena parte de la región, Los Ranchitos tiene un índice de migración hacia los Estados Unidos alto, lo que da indicios de la importancia que juegan las remesas en la economía del ejido (INEGI, 2010). Por otro lado Schroeder, estimó que de los 54 ejidatarios que recibieron dotación de tierras inicialmente, el 63% habitaba en el ejido durante 2005, mientras que el resto han emigrado a otras localidades (Schroeder, 2006).

Las principales actividades productivas en Los Ranchitos por la cantidad de personas que las practican son: la agricultura, la ganadería y la explotación forestal (Cohen, 2014). En el caso de la explotación forestal, el ejido cuenta con un permiso forestal por 25 años expedido en 1992 por la SEMARNAT (Schroeder, 2006). La autora comenta que este permiso forestal puede ser una señal del buen estado en el que se encuentran los bosques en el ejido. Esta aseveración es sustentada por otros estudios que han encontrado que más del 50% del territorio del ejido está cubierto por BTS (Castillo et al., 2009; Cohen, 2014).

En relación al régimen de propiedad de la tierra en el ejido se identifican tres zonas, la zona parcelada (1500-1700 ha), la zona común (1300-1500 ha) y la zona urbana (200-300 ha) (Cohen, 2014). Por otro lado, en cuanto a la cubierta del suelo en el ejido Cohen registró que el 76.7% (2,569.45 ha de las 3350 ha totales) del territorio está cubierto por BTS aparentemente en buen estado de conservación. El segundo tipo de cubierta más importante son los pastos, que dividió en pastizal 16.2% (542.7 ha) y pastizales en transición 5.33% (178.55 ha). Con estos últimos el autor se refiere a pastizales que presentan parches de vegetación forestal en diversas etapas sucesionales. Por último en pequeñas porciones de terreno registró zonas agrícolas 1.19% (39.86 ha), áreas urbanas 0.33% (11.05 ha) y cuerpos de agua 0.18% (6.03ha) (Cohen, 2014).



Mapa 3. Cubiertas vegetales y división parcelaria en el ejido Los Ranchitos. Fuente: Cohen, 2014.

4. Metodología

4.1 Acercamiento metodológico

En esta investigación se implementó un acercamiento metodológico mixto, con colecta y análisis de información cualitativa y cuantitativa en un mismo estudio (Creswell, 2003). El origen de este tipo de acercamiento metodológico se encuentra en el uso de múltiples métodos para estudiar la validez de rasgos psicológicos (Campbell & Fiske, 1959). Estos estudios motivaron el desarrollo de nuevos tipos de acercamientos mixtos en la investigación social, combinando observaciones y entrevistas (datos cualitativos) con encuestas tradicionales (datos cuantitativos), con la finalidad de buscar convergencias entre diferentes fuentes de información (Sieber, 1973; Jick, 1979).

4.2 Herramientas metodológicas y desarrollo de la investigación

4.2.1 Observación participante

La técnica de la observación participante se considera uno de los ingredientes principales dentro de la investigación cualitativa (Taylor & Bogdan, 1987). Esta herramienta metodológica es entendida como la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el *milieu* (ambiente) de los últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo (Taylor & Bogdan, 1987).

Como primer paso, la entrada al sitio tiene como metas establecer relaciones abiertas con los informantes, tratando que la gente se sienta cómoda, y al mismo tiempo aprendiendo a actuar en el escenario (Taylor & Bogdan, 1987). Siguiendo esta recomendación, después de elegir a Los Ranchitos como sitio de estudio, realizamos una salida de campo prospectiva en agosto de 2012. Dicha salida tuvo dos objetivos principales, el primero solicitar durante la Asamblea Ejidal autorización para realizar la investigación, y segundo en recorrer la zona urbana del ejido levantado un croquis donde se ubicaron tanto las casas habitación, como tiendas, escuelas, la plaza central y la iglesia.

Una vez que el permiso para trabajar fue concedido por la comunidad, la fase de campo se complementó con la interacción cotidiana con la informantes en sus hogares y con los recorridos en sus parcelas. Estos últimos sirvieron para observar de primera mano

las características de sus sitios de trabajo y de sus actividades productivas. Como método de investigación analítico, la observación participante depende del registro de notas de campo completas, detalladas y precisas (Taylor & Bogdan, 1987). Las observaciones resultado de las experiencias en la etapa de campo en Los Ranchitos fueron registradas en un diario de campo. La notas fueron un insumo importante para complementar la descripción de las estrategias de manejo del BTS. Adicionalmente, los recorridos se complementaron con un archivo fotográfico que sirvió como referencia para la posterior construcción del modelo de parcela típica que se presenta en la sección de Resultados.

4.2.2 Entrevistas semi-estructuradas

La entrevista es una herramienta flexible y dinámica en la que desde una conversación fluida se busca la comprensión de las perspectivas y motivaciones que tienen los informantes respecto a sus vidas, experiencias o diversas situaciones desde sus propias palabras (Taylor & Bogdan, 1987; Newing, 2011). En esta investigación optamos por la entrevista semi-estructurada, la cual tiene como particularidad el uso de un formato con preguntas o puntos que guían la conversación y que se busca sean cubiertos en la medida en la que fluye la entrevista (Newing, 2011).

Se realizaron un total de 47 entrevistas semi-estructuradas. Las entrevistas se realizaron en tres fases que respondieron a objetivos diferentes. La primera fase se realizó durante el mes de agosto de 2012 y se llevaron a cabo un total de 29 de entrevistas. De éstas, 23 entrevistas se realizaron a ejidatarios que en total manejan 34 de los 54 derechos ejidales que se tienen en Los Ranchitos. Las entrevistas de esta fase se realizaron en conjunto con Daniel Cohen (Cohen, 2014) y colaborador del proyecto “Sucesión secundaria en bosques tropicales: recuperando biodiversidad, funciones y servicios del ecosistema (RESERBOS)”, en el que también se enmarca este trabajo de investigación. Los objetivos de esta fase de caracterización fue indagar sobre la diversidad de paisajes manejados (agrícolas, ganaderos y forestales), sobre las prácticas de manejo que se desarrollan y sobre las diferentes actividades productivas que realizan las unidades familiares.

La segunda fase se realizó durante las primeras dos semanas del mes de abril de 2013. Los objetivos de esta fase fueron abordar a profundidad los costos y ganancias asociadas a cada una de las actividades que realizan las unidades familiares a lo largo de un año. Para

esta fase se construyó un instrumento mixto en que se incluyeron tanto preguntas cerradas con las que se buscó obtener información cuantitativa acerca de los costos y las ganancias relacionadas con las principales actividades productivas, como preguntas abiertas de carácter cualitativo que buscaban profundizar en las perspectivas y motivaciones que tienen las familias acerca de sus estrategias de manejo (Anexo 1). Para esta fase se seleccionaron y entrevistaron a nueve informantes clave que habían participado en la fase 1. Los informantes se seleccionaron con base en dos condiciones. La primera condición consistió en que entre sus actividades los ejidatarios debían de realizar al menos 2 de las 3 actividades productivas (agricultura, ganadería y explotación forestal) que fueron analizadas a profundidad en este estudio. La segunda condición fue la facilidad de palabra de los informantes para entablar una conversación fluida durante la entrevista.

La tercera y última ronda de entrevistas se realizó durante la segunda mitad del mes de enero de 2014. Los objetivos de esta ronda fueron validar y complementar la información obtenida en la fase 2 y profundizar sobre la percepción, la lógica y las motivaciones de los entrevistados en relación con las parcelas y sus estrategias de manejo. Para esta fase se construyeron nueve entrevistas personalizadas de acuerdo a los vacíos de información identificados después del análisis de las 9 entrevistas realizadas en la fase 2 (Anexo 2).

Todas las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo recibieron el consentimiento de los informantes para ser grabadas. Dichas grabaciones fueron un recurso fundamental para el análisis de la información. En algunos casos, partes de las grabaciones fueron transcritas textualmente para ser integradas en la sección de resultados.

4.2.3 Grupo focal

Los grupos focales son entrevistas semi-estructuradas grupales en el sentido en que también se usa un formato guía con las preguntas o los temas que se desean cubrir (Newing, 2011). En un grupo focal se busca reunir, en un ambiente relajado e informal, a un grupo reducido de personas con la finalidad de generar discusiones abiertas entre puntos de vista contrastantes, motivar la reflexión e indagar sobre la vida y las experiencias de los participantes (Newing, 2011; Taylor & Bogdan, 1987).

En conjunto con otra investigación de RESERBOS, se realizó un taller con ejidatarios

de distintos ejidos aledaños a la RBChC en febrero de 2014. Durante el taller se validó el modelo de parcela típica que se obtuvo en esta investigación.

4.3 Análisis de la información

El análisis de la información que se obtuvo de las tres fases de entrevistas comenzó con su organización en bases de datos usando la herramienta Microsoft Excel. Para el ejercicio de caracterización de las estrategias de manejo la información que se obtuvo en la primera fase de entrevistas, se vació en una base de datos que se organizó de acuerdo a los criterios definidos en el trabajo de Cohen (Cohen, 2014). Esta base de datos fue la referencia para la descripción de las estrategias de manejo desarrolladas en el ejido. Para el ejercicio de valoración económica se construyó una base de datos general donde se incluyó la información de los 9 ejidatarios dividida por actividades productivas (agricultura, ganadería, explotación forestal y actividades complementarias no relacionadas con el campo). Esta nueva base de datos general sirvió para detallar los datos usados para la caracterización y para realizar el ejercicio de valoración económica.

La valoración económica de las estrategias de manejo consistió en la cuantificación de las ganancias y los costos asociados al desarrollo de las actividades productivas que componen las estrategias de manejo de las unidades familiares de Los Ranchitos. Adicionalmente se calculó el balance económico (costo-ganancia) para las principales actividades agropecuarias y para la estrategia manejo en su conjunto.

El proceso para calcular el valor monetario de las estrategias de manejo comenzó con la generación de matrices de costos y ganancias para cada uno de los ejidatarios. Cada matriz de costos incluía un desglose detallado de los gastos en insumos, mano de obra familiar y mano de obra pagada de las actividades agropecuarias realizadas por la ejidatarios. De igual forma, se construyeron matrices de ingresos donde se contabilizó la venta de ganado, la venta de madera, las actividades laborales dentro y fuera del campo, y los diversos apoyos y créditos que las familias reciben, ya sea por parte del gobierno, por instituciones privadas o por sus familiares fuera del ejido. Cabe mencionar que la mayoría de la información proporcionada por los ejidatarios abarcó un año, aunque hubo casos en los que se tuvieron que hacer ajustes para estandarizar los datos debido a que los ejidatario no recordaban el dato exacto para un año sino para tiempos más cortos. Por ejemplo, el

ejidatario tenía claro el número de horas que se le dedican al cuidado del ganado al día pero no al año, así que se tuvo que multiplicar el número de horas diarias por el número de días a la semana que el ejidatario mencionó que iba a sus parcelas y esta cantidad a su vez multiplicarla por el número de semanas en el año. Finalmente se construyó una nueva base de datos general en la que se sintetizaron los costos totales, las ganancias totales y el balance (costo-ganancia) de cada uno de los nueve ejidatarios. Los valores que se obtuvieron para cada actividad, así como para los totales y el balance, se presentan en el texto en forma del promedio de los nueve casos analizados.

Por último, el ejercicio de comparación de estrategias contrastes se construyó con la información derivada de las etapas de caracterización y valoración de las estrategias de manejo. La elección de dos familias a los extremos de la muestra de nueve familias se debió a la consideración de que la familia promedio ya estaba presentada por los datos presentados en la primera sección de los resultados de este trabajo.

5. Resultados

5.1 Caracterización y valoración de las estrategias de manejo de los recursos naturales

5.1.1 Actividades desarrolladas por las unidades familiares del ejido Los Ranchitos

La familia es la unidad básica de organización social del ejido. En ella se toman la mayoría de las decisiones relativas al manejo de los recursos naturales que posteriormente se implementan en las parcelas. El tipo de familia predominante en Los Ranchitos es la familia nuclear, es decir una sola casa en donde habitan los padres y los hijos. En promedio los hogares están compuestas por 5 miembros. Para las nuevas generaciones es común que al casarse se muden dentro del mismo ejido, y en algunos casos emigren a otras partes del país o incluso a los Estados Unidos. Este elemento es importante ya que junto con la edad de la cabeza de familia, el número de integrantes del hogar determinan la dependencia de la unidad familiar a la mano de obra familiar o a las remesas de los hijos fuera del ejido para llevar a cabo sus actividades productivas.

Las unidades familiares de Los Ranchitos desarrollan una amplia gama de actividades productivas y de manejo. En total se identificaron 16 actividades de las cuales 13 están relacionadas con el manejo del bosque tropical seco, lo que nos habla de la estrecha relación de los ejidatarios a los bienes y servicios que este ecosistema provee. El resto de las actividades identificadas están relacionadas con los ámbitos del hogar, el comercio y la construcción (Fig. 1).

Cuatro actividades fuertemente ligadas al manejo del BTS destacan tanto por el número de personas que las practican como por su importancia para el ingreso familiar. La agricultura es la actividad productiva más practicada en el ejido (89% de los 29 ejidatarios entrevistados). La ganadería es la segunda actividad más practicada (75% de ejidatarios). Esta última es identificada como la actividad productiva que más ingresos provee a las familias de Los Ranchitos. En tercer lugar destaca la explotación forestal que es llevada a cabo por el 66% de los ejidatarios. Junto con estas tres actividades, el trabajo como jornalero (55%) figura como la cuarta actividad productiva más practicadas en el ejido. Un grupo de siete actividades más completan la lista de 11 actividades productivas remuneradas que desarrollan los jefes y jefas del hogar: el arrendamiento de parcelas (14%), el comercio (14%), la extracción de vara como tutores agrícolas en el cultivo de

hortalizas (10%), la albañilería (7%), la pesca en represos (7%), las actividades del hogar (7%) y la fabricación de ladrillo (7%). Sumado a la labor de los jefes y jefas de familia, otros miembros de la familia contribuyen de diversas formas a la dinámica económica familiar.

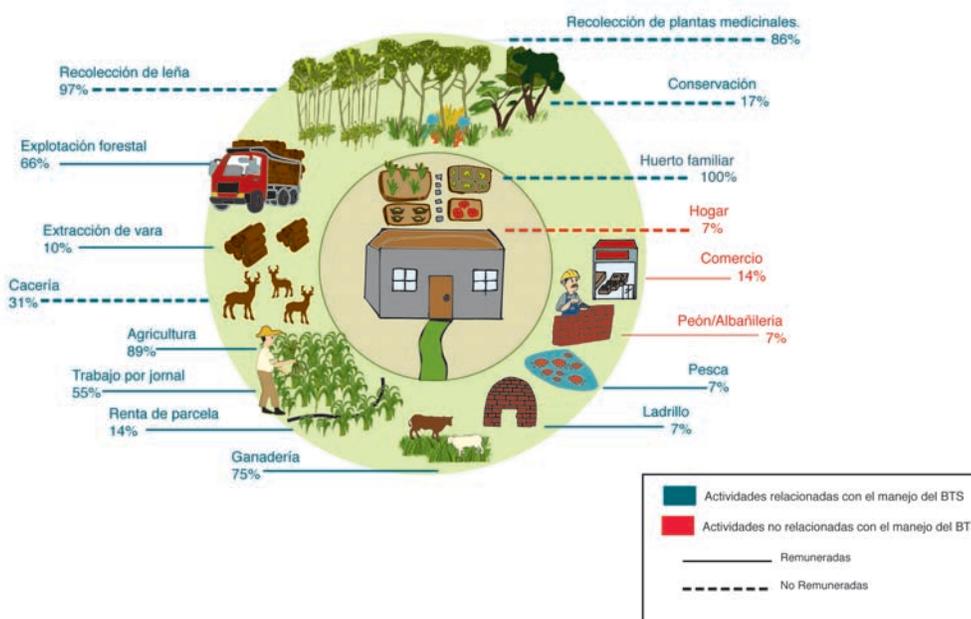


Figura 1. Las actividades productivas y de manejo realizadas en el ejido Los Ranchitos. Fuente: modificada de Cohen, 2014. En la figura 1 se muestran las 16 actividades productivas y de manejo registradas en el ejido. La figura se compone por dos círculos. En el círculo interior se encuentra el hogar y las actividades que se realizan en él. En el círculo exterior se encuentran el resto de las actividades productivas. Se distinguen con color azul actividades relacionadas con el manejo del BTS y con color rojo actividades que no se relacionan con el manejo del bosque. Las actividades ligadas con una línea punteada se identifican como actividades remuneradas, es decir actividades de las que se deriva ganancia económica. Mientras que con una línea punteada se ligan actividades no remuneradas. Por último, los porcentajes presentados en la figura se refieren a la proporción de ejidatarios o ejidatarias cabezas de familia que practican dicha actividad en relación al total de 54 ejidatarios que conforman el ejido de Los Ranchitos.

Las esposas e hijos de los ejidatarios no sólo participan activamente en el trabajo que se desarrolla en las parcelas, sino que realizan actividades de comercio como la venta de abarrotes, ropa y queso (17%), se encargan del hogar (100%), asisten a la escuela (46%),

trabajan como jornaleros dentro y fuera del ejido (10%) e inclusive participan enviando remesas desde los Estados Unidos (31%).

Las remesas tienen un papel importante en la economía familiar ya que son usadas para cubrir los gastos del hogar o para financiar obras importantes en la parcela, como desbrotes intensivos o la construcción de represas y cercas. En algunos casos las familias sólo reciben remesas en caso de emergencias médicas. Los ejidatarios reciben periódicamente remesas que llegan desde los Estados Unidos por montos que van de los \$10,000 a los \$30,000 pesos anuales. Los hijos de los ejidatarios envían remesas regularmente cada dos o tres meses. Además de las remesas otras fuentes de apoyo monetario identificadas en el ejido son los apoyos gubernamentales sociales y el acceso a créditos de instituciones bancarias privadas.

El 44% los hogares son beneficiarios del programa Prospera y el 33% del programa de Pensión para Adultos Mayores. Ambos programas federales dependen de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y consisten en 6 pagos bimensuales de \$1,000 pesos cada uno, de manera que cada uno los beneficiarios recibió \$6,000 anuales. En relación a los créditos de instituciones privadas sólo dos ejidatarios que recibieron créditos por 50 mil pesos cada uno, ambos por parte de una caja de ahorro popular. Estos recursos son destinados tanto al gasto de la familia como a las actividades del campo. Uno de los ejidatarios comentaba que con la mitad del crédito al que accedió por medio de su hija pudo hacer el desbrote de una porción importante de su parcela y que la otra mitad se usó para los gastos del hogar.

Paralelamente a las actividades remuneradas las familias realizan una serie de prácticas de manejo de sus recursos naturales que si bien no les proveen necesariamente un ingreso monetario, complementan el abanico de opciones en las que basan su subsistencia. Actividades como el establecimiento de huertos familiares (100%), la recolección de leña (97%) y de plantas medicinales (86%), la cacería (31%) y la conservación de cobertura boscosa (17%) proveen a las familias alimento, combustible e insumos para otras actividades. En síntesis tomando en cuenta la participación de todos los miembros de la unidad familiar, en el ejido se observó que el 79% de las familias realizan tres o más actividades remuneradas o no remuneradas a lo largo del año.

A manera de aclaración los porcentajes presentados en esta sección no suman 100%

debido a que al realizar múltiples actividades un ejidatario puede formar parte del porcentaje de ejidatarios que por ejemplo practican la ganadería y de los que practican la agricultura.

5.1.2 Principales actividades relacionadas con el manejo del Bosque Tropical Seco

5.1.2.1 *La ganadería en ejido Los Ranchitos*

La ganadería es la actividad económica más importante, tanto en extensión como en las ganancias que provee a las familias del ejido. Esta actividad ocupa al 75% (de un total de 29 ejidatarios entrevistados) de los ejidatarios y representa el 21.53% del total del territorio, es decir 721.25 ha de las 3350 ha que abarca el ejido. El modelo de ganadería que se sigue en el ejido es de tipo extensivo, donde las reses pastan libremente en grandes terrenos, también llamados parcelas. Esto explica la gran extensión de terreno en la que se desarrolla esta actividad. La clase de ganado dominante en el ejido es el ganado bovino, manejado por el 76% de los ejidatarios. También es posible encontrar ganado caprino (3%, un sólo caso), equino y mular (31%). Estos últimos, aunque no se comercializan, desempeñan un papel importante para los campesinos al utilizarse como un medio de transporte y de carga alternativo a las camionetas. Dentro de las ocho razas identificadas de ganado bovino, muchas de las cuales se encuentran mezcladas, destacaron la Suiza (54% de los ejidatarios la poseen), Cebú (41%) y Charolais (36%). La producción pecuaria del ejido se da pequeña escala, de manera que cada productor tiene en promedio 31.5 reses. Fluctuando entre 6 reses del ejidatario que menos cabezas posee hasta 93 reses del hatu más grande que se registró.

Para desarrollar la actividad ganadera cada ejidatario dispone de uno a cuatro parcelas (1.5 promedio). La parcela es un mosaico de áreas de cultivo, zonas de bosque (denominando comúnmente como monte) y zonas de pastizal. Estas últimas, también llamadas potreros, representan el tipo de cobertura dominante en los terrenos del ejido. Los pastos constituyen el principal insumo para la actividad ganadera. Su extensión promedio es de 35 ha, fluctuando entre seis y 137 hectáreas. Dada su importancia, los ejidatarios dividen las zonas de pasto en pequeños potreros donde rotan al ganado durante el año para aprovechar de manera más eficiente el pasto. En promedio los ganaderos poseen en sus parcelas 3.8 divisiones o potreros (mín: 1, máx: 10). Además de los pastos, muchos

ejidatarios dejan en las parcelas importantes remanentes de BTS, denominado por los campesinos como monte alto (52%). Las áreas de BTS sirven como fuente de alimentación y como refugio para el ganado. La extensión de estos manchones es de 32.3 hectáreas en promedio, fluctuando entre cinco hasta 99 hectáreas de BTS. En menor medida, se pueden encontrar zonas dominadas por vegetación arbustiva llamadas barbecheras (23%) y/o zonas cultivadas (5%) dentro de la misma zona ganadera.

- Los pastizales y su manejo

En el ejido la apertura de nuevas áreas de pasto es regulada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) por medio de permisos de remoción de vegetación herbácea y arbustiva, así como por visitas periódicas que realizan inspectores los ejidos. En Los Ranchitos únicamente el 31% de los ganaderos reconoció haber abierto nuevas áreas en los últimos años. Estos nuevos desmontes tienen un promedio de 4.5 hectáreas, y en la mayoría de los casos se realizan de manera paulatina debido a la alta intensidad de trabajo que se requiere. La decisión de realizar o no un desmonte está determinada por factores relacionados con la situación socioeconómica de cada familia, las condiciones de las parcelas que manejan, así como por factores y procesos que operan a distintas escalas entre los que se encuentran: la disponibilidad de mano de obra familiar, la posibilidad de pagar mano de obra externa, la cantidad de tierras que posee el hogar (el número de parcelas), la extensión de las mismas, el número de reses que tienen, la disponibilidad de agua de los terrenos, las características topográficas de las parcelas, el acceso al empleo, la migración, y los programas de apoyo.

Las diferentes limitaciones que restringen la apertura de nuevos pastizales en el ejido hacen que tanto el gasto como el esfuerzo de las familias se concentre en el mantenimiento de los pastizales en funcionamiento, así como de la parcela en su conjunto. Un ejemplo de esto es la remoción de los retoños producto de la sucesión secundaria, en su mayoría de huizaches (*Acacia farnesiana*) (Burgos & Maass, 2004). Esta acción también llamada “desbrote” o “barbecho”, una de las actividades que más tiempo y recursos demanda a los ejidatarios.

El desbrote es la primera actividad en el ciclo del mantenimiento de las áreas de pasto. Se realiza durante la época de sequía, de noviembre a mayo. Algunos ejidatarios

realizan esta actividad de manera más intensa cada dos o tres años, durante los meses secos del año, generalmente de enero a abril. En estos casos los ejidatarios limpian grandes extensiones de terreno (de 10 a 30 hectáreas) a costa de un gasto importante de mano de obra. En promedio a una temporada de desbrote intensivo se le dedican 81.2 jornales, distribuidos en un número variable de jornaleros, lo que se traduce en un gasto de \$16,240 pesos (en esta región el jornal consiste en 6 horas de trabajo que en el 2012 y 2013 se pagaban en \$200 pesos). Los ejidatarios que apoyaron a los jornaleros en estos desbrotos intensivos dedicaron en promedio 25 jornales, que en el mercado laboral significan \$5,000 pesos. En algunos casos ante la imposibilidad de invertir en mano de obra, los ejidatarios optan por distribuir el trabajo de desbrote a lo largo del año. Considerando que un ejidatario que opta por esta estrategia generalmente dedica un tercio de su jornal a esta actividad, al año estaría utilizando 110 días para limpiar el potrero, lo que equivaldría a pagar \$22,000 en jornales. En cualquiera de los casos el desbrote se realiza manualmente, utilizando como herramienta un machete. Sólo en zonas con algunos años de abandono se usó motosierra para realizar el trabajo.

La quema es otra de las prácticas usadas para despejar el potrero de hierbas, animales como serpientes y alacranes, así como para eliminar plagas como el “comejen” (termitas, *Coptotermes formosanus*). El 44% de los ganaderos mencionó hacer uso del fuego tanto en las áreas de pasto como las zonas agrícolas. Los ganaderos comentan que esta práctica es usada para Las quemas se programan con anticipación, trazando una brecha corta fuegos y avisando a los vecinos, evitando así posibles daños a los potreros aledaños. El evento dura un par de horas. Se realiza con ayuda de mano de obra familiar y abarca zonas que van desde las cuatro hasta las 30 hectáreas. Las quemas se realizan periódicamente, cada dos o tres años, aunque hay ganaderos que realizan cada año durante el mes de mayo.

Una vez despejado el potrero, el siguiente paso en el ciclo consiste en sembrar el pasto. Esta actividad se realiza al comienzo de la temporada de lluvias, en los meses de junio y julio. En el ejido las áreas de pastizal están dominadas por el pasto conocido como “Guinea” (*Panicum maximum*), presente en todos los casos registrados. Otras cinco variedades o especies de pasto se cultivan en el ejido, entre las que se encuentran: “Andropón, Agropón o Andropogon” (*Andropogon gayanus*) presente en 55% de las parcelas; “Húfer, Búfer, Búfalo o Buffer” (*Cenchrus ciliaris*), y “zacate” o pasto natural, en

el 14%; “pasto estrella” (*Cynodon nlemfuensis*) en el 9%; y “Mombasa” (*Panicum maximum cv Mombasa*) en sólo un 5%.

La semilla usada para sembrar o resembrar los potreros en el ejido es en su mayoría semilla propia, aunque se registraron algunos casos que usaron semilla en algunos casos se compra fuera del ejido. La cosecha de semilla es realizada por los propios ganaderos con ayuda de mano de obra familiar, durante los meses de septiembre y octubre, colectando 50 kg de semilla en dos o tres jornales de trabajo. Cada kilo de semilla, ya sea de guinea o andropogon, cuesta en el ejido \$70 pesos.

La siembra de pasto en el ejido es realizada por medio de dos métodos. El primero, que es usado con más frecuencia en el ejido, es el voleo que consiste en tirar la semilla mientras se camina por el potrero. El segundo método es la siembra con coa, que es usado con menor frecuencia ya que implica una mayor inversión de tiempo y esfuerzo. La extensión de pasto sembrado por cada ganadero varía de manera importante (de 1 a 10 hectáreas) dependiendo del método utilizado. Usando la técnica del voleo en promedio se emplean dos jornales con dos personas trabajando para tirar 20 kilos de semilla, lo que equivale a poco más de 10 hectáreas. Mientras que al utilizar la coa como herramienta, los ganaderos emplearon dos semanas con cuatro personas trabajando para sembrar cinco hectáreas. Por lo general la siembra la realizan los mismos ejidatarios, aunque en algunos casos se contrata mano de obra para realizar el trabajo. En promedio los ejidatarios y sus familias emplearon 15 jornales propios para sembrar y resembrar (mín: 4, máx: 51). Los ejidatarios que pagaron mano de obra para estas tareas emplearon en promedio seis jornales (mín: 5, máx: 8) lo que equivale a \$1,200 pesos.

Todos los ganaderos rocían el pasto con químicos que limitan el crecimiento de malezas. Un ejidatario comentaba que “sino rocía uno el pasto no se logra”. La aplicación de herbicida se realiza pocos días después de sembrar las semillas de pasto, normalmente durante los meses de julio y agosto. El químico que es usado por todos los ganaderos en el ejido es el Tordon (picloram + 2,4-D). En el 2012 una garrafa de 20 litros de este herbicida tenía un precio de \$4,000 pesos. En promedio los ganaderos usaron 20 litros de Tordon (mín: 10, máx: 40 lts) y gastaron \$ 3,766 pesos en el año (mín: \$1,700, máx: \$7,200). Para rociar se utiliza una bomba manual que se porta como una mochila. El líquido se disuelve en agua en una proporción de 100 litros de agua por cada litro de Tordon. Dos trabajadores

rocían un litro de Tordon al día, lo que equivale a rociar una hectárea de terreno. Debido a la gran intensidad de este trabajo, el 67 % de los ejidatarios necesitaron contratar mano de obra pagando en promedio 12 jornales (mín: 8, máx: 30 jornales), es decir \$2,400 pesos. De igual forma necesitaron emplear en promedio ocho jornales propios (mín: 4, máx: 14 jornales) para aplicar el herbicida.

Además de las acciones para dar mantenimiento a los pastizales, en el ejido se desarrollan estrategias para racionar las áreas empastadas a lo largo del año. Los ganaderos dividen sus parcelas en secciones (cuatro en promedio) lo que les permite rotar al ganado entre diferentes potreros y en algunos casos rotar entre diferentes terrenos. Así, además de poder reservar extensiones de pasto para las temporadas más seca del año (de marzo a junio), las divisiones les permiten excluir al ganado de las áreas de pasto durante la época de lluvias (de julio a septiembre), aprovechando el ramoneo en los manchones de bosque y permitiendo la regeneración de las áreas empastadas. Con esta estrategia también se separan áreas de pasto que se rentan durante algunos meses a otros ganaderos del ejido. La extensión de pasto que comúnmente se renta es de 10 hectáreas. Los precios por hectárea fluctúan entre \$500 a \$1,200 dependiendo de la calidad del pasto.

- Otras fuentes de alimentación para el ganado

Además del cultivo de pasto, el 89 % de los ejidatarios realizan practicas agrícolas que tienen como finalidad principal proveer de forraje al ganado. Con esto los ejidatarios buscan abastecer al ganado de alimento durante la época de sequía más severa del año y al mismo tiempo llevar algo de alimento para sus familias. Los dos cultivos con importancia para la actividad ganadera que se producen en el ejido son el maíz (100%) y el sorgo (19%). En el caso del maíz, considerando un año regular, con lluvias más o menos abundantes se obtiene en promedio 1.57 toneladas de maíz por hectárea, con cosechas máximas en años lluviosos de hasta cinco toneladas por hectárea. De esta cantidad la mitad es destinada al ganado y el resto se distribuye entre el consumo de la familia y la venta dentro de la comunidad. La cosecha de rastrojo de maíz mostró una variación enorme entre los ejidatarios, pasando de una tonelada a 150 toneladas. El precio de una tonelada de maíz para rastrojo rondó los \$3,500 pesos (mín: \$3,000, máx: \$4,000).

El caso de sorgo se restringe a los ejidatarios que tienen mayor acceso al agua dentro

de sus parcelas. En el ejido se cultivan extensiones que van desde una hectárea hasta cuatro hectáreas. Generalmente el sorgo se deja en pie para que las vacas los consuman, aunque en algunos casos las espigas son cosechadas para usarlas durante la época de sequía. En promedio se cosechan 1.2 toneladas de sorgo por hectárea (mín:1, máx:1.4). Uno de los ejidatarios mencionaba que el valor en el mercado de una hectárea de sorgo es de \$15,000 pesos, lo que da una idea de la importancia de poder cultivar forraje propio.

A pesar del esfuerzo para producir su propio alimento, el 64 % de los ganaderos se ven obligados a invertir en alimento para el ganado, en especial en los meses de sequía extrema (abril y mayo y junio). Entre los alimentos que los ganaderos compran dada la escasez de pastura para sobrellevar el año se encuentran las pacas de alfalfa, el rastrojo de maíz y la punta de caña. Las pacas de alfalfa es el complemento alimenticio más recurrido por los ganaderos. El 66% de los ganaderos compraron pacas que fueron llevadas al ejido por vendedores ambulantes. Cada paca tenía un precio de \$100 pesos. En promedio los ejidatarios compraron 44 pacas (mín: 15, máx: 80), de forma que invirtieron \$4,400 (mín:\$1,500 a máx: \$8,000). Los ganaderos acostumbran dar la alfalfa desde la mitad de mayo hasta mediados del mes de junio. En cuanto el rastrojo de maíz y el rastrojo molido: estos son usados por el 55% de los ganaderos. En promedio cada ganadero compró 4.75 (mín: 1, máx: 7) toneladas de rastrojo de maíz y 1.5 (mín: 1, máx: 2) toneladas de rastrojo molido. Lo que significa que los ganaderos invirtieron en promedio \$5,545 (mín: \$2,400, máx: \$10,000) y \$5,000 (mín: \$4,000, máx: \$6,000) respectivamente. El rastrojo se compra en lugares como La fortuna, Juan Gil Preciado y Punta Pérula. Para llevar el alimento al ejido los ganaderos utilizan sus propias camionetas, gastando en promedio \$1,400 en gasolina. Al igual que con el caso de la alfalfa el ganado se alimenta del rastrojo en la época más seca del año, desde mediados de mayo hasta mediados del mes de junio. Finalmente en casos más raros se compra punta de caña (22.2%, 1.75 toneladas, \$1,625 promedio) y pastura balanceada (11.1%, un sólo caso que invirtió \$6, 600 pesos en dos toneladas) que se trae desde Pérula y La Fortuna y se les da al ganado a mediados de junio.

En promedio los ganaderos gastaron en un año \$8,606 pesos en alimento para el ganado. Se registraron casos de ganaderos que no invirtieron en alimento, hasta ganaderos que invirtieron \$20,760.

- El mantenimiento del ganado y de la infraestructura de la parcela

El cuidado de los animales constituye una actividad diaria, que es llevada a cabo por los propios ganaderos con ayuda de sus hijos y en algunos casos sus esposas. Sólo se registraron dos casos en los que ganaderos contrataron mano de obra para cuidar al ganado. Un ganadero pagó 10 jornales (\$2,000 pesos) debido a una emergencia familiar, mientras el otro es el único ganadero que tiene un empleado que le apoya dos días a semana, lo que al año implica un gasto de \$20,800 pesos por concepto de jornales. Generalmente los ganaderos de Los Ranchitos pasan en promedio seis horas al día en sus parcelas (mín: 3, máx: 10), durante 6 días a la semana. Esto suma en promedio 276.4 jornales trabajados en el año, lo que de haberse tenido que pagar daría un total de \$55,288 pesos. Un tercio del día es dedicado a revisar el estado de salud de las vacas, alimentarles y darles de beber. El resto del día es usado ya sea para aplicar algún tratamiento veterinario, para trabajar en los pastos o las zonas agrícolas, o para darle mantenimiento a las cercas y lienzos.

Hay una diferencia en el tiempo que se dedica al cuidado de los animales durante la época de lluvias y durante la época de sequía. Esta diferencia se debe en buena medida a que al no contar con la infraestructura necesaria para sobrellevar la época de sequía más severa del año (los meses de abril, mayo y junio), algunos productores se ven obligados a transportar hasta las parcelas agua para darle de beber a el ganado. A pesar de que del 80% de los ganaderos cuenta con algún tipo de infraestructura relacionada con el agua, el 50% de los ganaderos del ejido se encuentran en situación de escasas hídrica. Este porcentaje se eleva aún más, si se habla de años extremadamente secos en los que inclusive los ganaderos que cuentan con repesos y sistemas de bebederos se ven obligados a acarrear agua. Los ganaderos comentan que los animales tienen un alto requerimiento de agua. Cada cabeza necesita entre 40 y 50 litros diarios. Si en promedio cada ejidatario tiene 32 reses, se necesitarían aproximadamente 1600 litros de agua para satisfacer la demanda diaria del ganado. Durante la época de sequía el transporte de agua hasta el potrero se realiza diariamente. Generalmente los ganaderos tienen que trasladarse en promedio 11 kilómetros desde la comunidad hasta la carretera costera donde se encuentra un pozo profundo de agua. Ahí llenan contenedores de 1100 litros a cambio de \$10 pesos. Cada ganadero realiza mínimo dos viajes, una por al mañana y otra por la tarde, lo que implica una buena parte de su día, entre dos y seis horas.

Además del gasto que implica alimentar y dar de beber a los animales, los ganaderos realizan una serie de actividades que requieren de una constante inversión en insumos veterinarios para mantener con buena salud al ganado. En promedio el gasto anual en insumos para mantener con buena salud al ganado ronda los \$4,393 pesos (mín: \$1,350, máx: \$9,200). El gasto más importante se concentra en los baños garrapaticidas y mosquicidas. Cada ganadero realiza los baños en frecuencias diferentes. Algunos ganaderos aplican baños una vez al mes a lo largo del año, mientras que otros bañan cada 15 días durante la época de sequía y una vez al mes durante la época de lluvias. Para la aplicación de estos productos se necesitan dos personas. Una persona lleva una bomba manual en la espalda como una especie de mochila y la otra persona acarrea agua para diluir el líquido insecticida. El trabajo suele hacerse entre el ejidatario y un familiar que en promedio emplean 31 jornales al año para llevarlo a cabo. Aunque es común contratar a un jornalero para ayudar con el trabajo, ya sea bombeando o acarreando el agua para diluir el líquido. En promedio las familias pagan 20 jornales en un año (\$4,000 pesos) por este concepto. Los ejidatarios comentan que debido a que las garrapatas y las moscas generan cierta resistencia a los insecticidas, tienen que cambiar de marca cada cierto tiempo. Entre los productos más utilizados se encuentran Garraban, Butox y Trak. En promedio el gasto anual en líquidos insecticidas es de \$2,816 pesos (mín: \$600 pesos, máx: \$5,000 pesos). El resto de los insumos veterinarios como desparasitantes, medicinas, vacunas y vitaminas se usan con menos frecuencia que los baños. Con excepción de los desparasitantes que se tienen que aplicar una o dos veces al año a todo el hato, el resto de los insumos se aplican sólo a los individuos que los ganaderos identifican con algún problema. En promedio en un año los ganaderos gastan en estos insumos \$1,243 pesos (mín: \$0, máx: \$4,200 pesos).

El esfuerzo de los ganaderos para mantener en buenas condiciones su hato se traduce en el número de nacimientos, de pérdidas y de ventas que registran cada año. En promedio los ganaderos reportaron haber perdido dos animales por causas como enfermedades, accidentes, robos e inanición. La causa más común fueron los accidentes (siete animales, que suman una cantidad de \$37,600 pesos), seguida por el robo (seis animales, lo que suma \$30,800 pesos). Un caso en particular resalta de los demás, pues el único ganadero que posee ganado caprino reportó haber perdido 40 cabezas por enfermedad e inanición, lo que significó una pérdida de aproximadamente \$40,000 pesos para el ganadero. Por otro lado el

número de nacimientos promedio fue de 18 animales, lo que en términos económicos asciende a una cantidad de \$97,200 pesos. La cantidad de nacimientos registrados varía de manera importante en relación al número de vacas fértiles que posee cada ganadero, fluctuando entre un mínimo de seis nacimientos (\$32,400 pesos) hasta 30 nacimientos (\$16,2000 pesos) en un año.

Paralelo al cuidado del ganado, dentro de la parcela se lleva a cabo un esfuerzo importante para dar mantenimiento a la infraestructura pecuaria. Entre los elementos que conforman la infraestructura pecuaria los ganaderos mencionaron a las cercas o lienzos que rodean los terrenos y dividen las diferentes secciones de la parcela (100% de los ejidatario), los corrales de manejo que sirven excluir animales durante la ordeña, la venta o durante el trabajo de parto (95%) y los comederos (40%).

Las cercas y los lienzos permiten rotar al ganado en las diferentes secciones de la parcela con la finalidad de racionar el alimento con el que cuenta cada ganadero. Al mismo tiempo, al impedir que el ganado acceda a parcelas colindantes en busca de alimento evitan posibles conflictos entre ganaderos. Por estas razones los daños ocasionados por el paso del huracán Jova en el año 2011 hicieron que durante los años 2012 y 2013 la mayoría del trabajo e inversión en infraestructura se concentrara en el mantenimiento de cercas y lienzos. Los trabajos de reparación después del huracán significaron una inversión extraordinaria para los ejidatarios. En promedio los ganaderos invirtieron en insumos para la reparación de cercas \$9,526, fluctuando entre los \$2,400 y \$18,680 pesos. Entre los insumos que se contabilizaron se encuentran rollos de alambre de púas, grapas para fijar el alambre a los postes de madera, cadena y aceite para motosierra, motosierra, machetes y afiladores. La mayoría de los insumos se compran a lo largo del año, aprovechando viajes con múltiples propósitos, en lugares como Punta Pérula, Villa Purificación, Tomatlán y La Huerta.

Los postes utilizados para la construcción cercas y lienzos se extraen de las parcelas de los ejidatarios. Después del huracán Jova los ejidatarios aprovecharon los árboles caídos para hacer postes. En ocasiones no se cortan postes, sino que se usan los árboles se encuentran en el trazado de las cercas transformándolos en una suerte de “postes vivos”. El trabajo de mantenimiento en las cercas y los lienzos se realiza por lo menos entre dos personas y consiste en cortar los postes, hacer los agujeros para los postes, estirar el

alambre de púas y asegurarlo a los postes con ayuda de grapas metálicas. Los ganaderos realizan estas actividades con ayuda de un familiar (normalmente sus hijos y en un caso su padre) y en promedio emplearon 24 jornales (mín: 12, máx: 48). En uno de los casos el trabajo se realizó exclusivamente por medio de mano de obra remunerada. Este ganadero pagó 42 jornales (lo que equivale a \$8,400 pesos). La misma persona comentó que justo después de Jova, durante el año 2011 y principios del 2012 había invertido \$30,000 pesos en trabajos de limpieza y mantenimiento de cercas. Si bien la inversión extraordinaria reportada en las entrevistas es resultado del efecto de un evento natural, los ganaderos comentaban que el tiempo de vida de las cercas es de 15 a 20 años. Esperan que en aproximadamente cinco años tengan que volver a hacer una inversión importante en insumos como alambre o nuevos postes. Los ganaderos comentaban que en un año normal el trabajo de mantenimiento de las cercas consiste en cambiar pocos postes (10 o 15) y en volver a fijar el alambre con grapas cuando el ganado lo desprende los postes. El trabajo en nuevas divisiones o lienzos para el manejo del ganado tiene entonces un carácter más puntual en comparación con el que se realiza en las cercas. Una vez que se decide dónde se colocara una nueva división los ganaderos trabajan pocos días de manera intensiva.

Los corrales usados para separar el ganado de ordeña o en trabajo de parto en los casos más sencillos se construyen al igual que las cercas y los lienzos con alambre y postes. Es posible encontrar en el ejido corrales más elaborados, contruidos con estructura de acero revestida de tablas. Se registró el caso de un ganadero que había construido en el 2012 un corral de este tipo, invirtiendo \$5,000 pesos en su construcción.

En relación a la infraestructura hidráulica de la parcela, se identificaron bordos o abrevaderos (82% de los ejidatarios), repesos o estanques (73%) y norias o pozos (68%) y bebederos (54%). Tener la posibilidad de invertir en su construcción y en su mantenimiento (los trabajos de mantenimiento más comunes consisten en desazolvar los repesos y los pozos con ayuda de maquinaria) marca la diferencia no sólo en si se tendrá o no que acarrear agua hasta las parcelas durante la época de sequía, sino en el número de cabezas que el ganadero puede mantener en el hato. En casos raros los repesos son zonas inundables propias de la topografía del terreno, pero por lo general son resultado de una fuerte inversión en mano de obra, maquinaria (retro excavadora) e insumos. El precio de construcción de un repeso estimado por los ganaderos es de \$50,000 pesos. Un ganadero

valoraba la instalación hidráulica de su parcela en aproximadamente \$10,000 pesos. En este caso el ganadero distribuía el agua que tomaba de dos repesos en tres pilas, distribuidas cada 300 metros, cada una equipada con una válvula mecánica que controlaba el nivel del agua. El mismo ejidatario comentaba que la oportunidad de construir esto surgió de un crédito que obtuvo durante la administración del Presidente Luis Echeverría Álvarez (1970-1976). En la actualidad el acceso a estos créditos es más raro, por lo que los ganaderos tienen que echar mano de diferentes estrategias para obtener recursos como la venta de animales, la suscripción a apoyos gubernamentales y en algunos casos depender de las remesas que envían sus hijos desde Estados Unidos.

-La compra y venta del ganado

La actividad ganadera en el ejido de Los Ranchitos tiene como finalidad principal la venta del animal en pie. Todos los ganaderos venden su ganado principalmente durante los meses de octubre, noviembre y diciembre cuando intermediarios y grandes ganaderos de otras partes del país se acercan a los ganaderos de la región para comprar animales jóvenes para engordar. También es común que sin importar la temporada o el precio en el mercado, los ganaderos vendan debido a la necesidad de efectivo para llevar a una reparación mayor en la parcela o atender alguna emergencia familiar.

Los becerros y becerras representan una buena parte de las ventas realizadas por los ganaderos del ejido. En el año 2013 el precio por kilo de becerro era de \$27 pesos y de becerro de \$20 pesos (el precio por kilogramo fluctúa dependiendo de la época del año, ese año pasó de \$16 a \$27 por kilogramo). Estos animales se venden cuando alcanzan pesos que van de los 200 a 300 kg, de manera que el precio por animal macho ronda los \$5,400 pesos y de hembra los \$4,000 pesos. En promedio los ganaderos vendieron 8 becerros (mín:2, máx:20) y obtuvieron una ganancia por la venta de becerros y de becerras de \$30,077 (mín:\$10,800, máx: \$11,000) pesos.

Después de los becerros y becerras los animales que se vendieron con más frecuencia fueron las vacas (86% de los ganaderos). En el año 2013 el precio que se pagó por kilogramo era de \$14 alcanzando los \$16 en algunas ocasiones. Cada animal se vendió en un peso aproximado de 400 kilogramos, de manera que su precio rondó los \$6,000 pesos. En promedio los ganaderos vendieron el año pasado seis vacas (mín:3, máx:11) y

obtuvieron una ganancia por la venta de vacas de \$34,280 pesos (mín:\$19,800, máx: \$47,600). Una práctica común entre los ganaderos es tener “ganado a medias” (44%). Esto significa que un ganadero absorbe el gasto del cuidado de un animal ajeno a cambio de la mitad de las ganancias producto de su venta.

Los vaquillas, chivos y toros se venden con menos frecuencia. Sólo un ganadero vendió vaquillas, 10 cabezas en \$60,000 pesos (\$20 pesos por kilo, cada animal pesaba aproximadamente 300 kilogramos). Generalmente se espera a que las vaquillas maduren sexualmente, procreen y luego sean vendidas como vacas. El único ganadero que cría caprinos en el ejido vendió 15 chivos en \$15,000 pesos (\$1,000 pesos por animal). Sólo se registró un ganadero que vendió un toro en \$ 7,800.

En torno a los toros existe un sistema de prestamos, en el que cada cuatro a seis años los toros se rotan entre los ganaderos del ejido para mantener la viabilidad y fertilidad del hato. Esta rotación se hace sin un intercambio monetario de por medio, simplemente los ganaderos llegan a un acuerdo sobre el toro que recibirán a cambio, evaluando la conveniencia del intercambiando basándose en la raza y la edad del toro.

Finalmente en cuanto a la compra de ganado en la comunidad sólo el 44% de los ganaderos reportaron haber adquirido ganado durante el año. Se registraron 11 compras, de las cuales ocho fueron becerros y tres toros. En términos monetarios, en el caso de los becerros un fue comprado como semental y tuvo un precio de \$8,000 pesos, mientras que siete se compraron para sustituir cinco cabezas que le fueron robadas a un ganadero, por los que pagó en total \$21,000 pesos. Cada uno de los toros tuvo un valor \$15,000 pesos. Los ganaderos compran ganado de localidades como La Concha, Nacastillo y Pino Suárez. Los ganaderos pagaron \$500 por el transporte de cada una de las cabezas de ganado que adquirieron. Sólo en un caso el ganadero transportó en su propio vehículo el toro que compró.

-Productos derivados del ganado

Como se puede apreciar, la actividad pecuaria en Los Ranchitos se enfoca sobre todo a venta de ganado en pie. Adicionalmente, en el ejido se consumen y comercializan productos derivados del ganado como la leche y el queso. Para las familias estos productos constituyen una fuente extra de ingresos, además de representar una importante entrada de

alimentos. El más importante de estos productos es la leche, obtenida por el 77% de los ganaderos. En promedio obtienen 27.8 litros por semana, ordeñando aproximadamente a siete animales. La disponibilidad de este producto depende de la época del año, puesto que se requiere que las vacas tengan becerros para poder extraer la leche. Generalmente se ordeña con mayor intensidad durante la época de lluvias (desde junio hasta octubre). Los ganaderos ordeñan dos veces por semana durante esta temporada y obtienen un promedio de 40.8 litros semanales. En algunos casos los ganaderos prolongan la ordeña hasta el mes de abril, una vez que inician los meses de sequía extrema (abril, mayo y junio) esta actividad se suspende.

- Apoyos gubernamentales relacionados con la ganadería

Se registró sólo un programa gubernamental que apoya económicamente a los ganaderos de Los Ranchitos, el Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN). El programa recae bajo la responsabilidad de la Secretaría de la Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). PROGAN es recibido por el 41% de los ganaderos del ejido. El esquema del programa consiste en un pago anual por las cabezas registradas en el padrón ganadero. Se pagan \$375 por cabeza cuando el número de animales registrados no rebasa las 35 y \$300 cuando a partir de 36 cabezas y hasta un máximo de 300 (SAGARPA, 2007). En promedio el año pasado los ganaderos beneficiados obtuvieron \$11,320 pesos (mín: \$3,600 pesos, máx: \$26,000).

- Estructura anual de costos asociados a la actividad ganadera

Es posible visualizar las actividades relacionadas con la ganadería en el ejido en una estructura con tiempos de trabajo específicos. Como se observa en la figura 2 algunas actividades se realizan a lo largo de todo el año, mientras que otras actividades tienen tiempos definidos por factores como el clima en las dos estaciones contrastantes del año (Fig.2).

los \$212,037 pesos. Los gastos relacionados con la actividad ganadera representaron el 90% del total invertido por los ejidatarios en las labores del campo. Finalmente el balance económico de la actividad ganadera arroja un promedio negativo de \$- 49,197, lo que indica que los ganaderos del ejido están invirtiendo mucho más de lo ganan. Los balances registrados fluctuaron entre una pérdida de \$148,037 pesos para el ganadero que más perdió, a \$39,760 pesos para el ganadero que reportó mayores ganancias en su actividad.

5.1.2.2 La agricultura en ejido Los Ranchitos

La agricultura es la actividad productiva realizada por la gran mayoría de los ejidatarios (89%). Se desarrolla en pequeñas extensiones que miden en promedio 2.9 hectáreas (mín: 0.5 ha máx: 8 ha). El 84% de los ejidatarios destina solo una porción de su parcela a la actividad agrícola, el resto (16%) trabajan dos porciones de manera simultánea, normalmente en parcelas diferentes. En suma el área dedicada a la actividad agrícola en el ejido es de 39.8 hectáreas, lo que representa el 1.19% del área total del ejido (3350 ha).

El 46% de las tierras que ahora se trabajan con fines agrícolas fueron resultado del proceso de expansión de la frontera agropecuaria incentivado por políticas públicas como el Programa Nacional de Desmontes durante la década de los setentas. El resto se trata de tierra que se dejó en descanso, dándole paso a procesos de sucesión secundaria, para después volver a ser desmontadas. Este nuevo proceso de desmonte se ha realizado de manera paulatina, en parte motivado por las preferencias de los agricultores a rotar la tierra que cultivan cada año (63%), otros a cambiar cada dos o tres años (16%). El resto de los agricultores usan siempre la misma zona de cultivo (21%). Así los ejidatarios reconocieron que el 29 % de las tierras que ahora utilizan eran hasta hace poco barbechos de más de 10 años de antigüedad y 18% eran barbechos jóvenes, con una antigüedad que oscilaba entre los dos y cinco años. El 7% restante eran tierras que se encontraban limpias.

En relación al tipo de agricultura que se practica en el ejido, la marcada estacionalidad de la región hace que la práctica agrícola más común en el ejido sea la agricultura de temporal (96.1%). Sin embargo existen casos (12% de los ejidatarios) en los que la combinación de una temporada de lluvias benigna y la infraestructura necesaria permite que se practique la agricultura de riego.

Los agricultores del ejido manejan una variedad importante del cultivos, entre los que

destaca el maíz como el cultivo principal. Todos los agricultores del ejido siembran maíz como el componente principal de la milpa. El 62% de los ejidatarios cultiva calabaza y pepino para acompañar al maíz en la milpa. Sólo en algunos en algunos se registro frijol como cultivo complementario del maíz (3% de los ejidatarios). El pasto es detrás de la calabaza y el pepino, el tercer cultivo más común en el ejido (38% de los ejidatarios). La pastura es comúnmente intercalada con la milpa (los detalles relacionados con el cultivo del pasto son descritos a profundidad en la sección anterior). Otros cultivos que se producen en el ejido son: sandía 27% (*Citrullus lanatus*), sorgo 19% (*Sorghum* spp.), jamaica 12% (*Hibiscus sabdariffa*), melón 12% (*Cucumis melo*), jitomate 8% (*Solanum lycopersicum*), cacahuete 8% (*Arachis hypogaea*), chile 3.8% (*Capsicum* spp.), ajonjolí 3.8% (*Sesamum indicum*), tomate 3.8% (*Physalis ixocarpa*), cilantro 3.8% (*Coriandrum sativum*) y jícama 3.8% (*Pachyrhizus erosus*).

- El ciclo agrícola en el ejido Los Ranchitos

Los ejidatarios comienzan el trabajo del ciclo agrícola en la parte final de la temporada de sequía durante el mes de febrero, con la limpieza de los terrenos que serán sembrados. Los ejidatarios realizan este trabajo de manera manual con ayuda de mano de obra familiar, generalmente sus hijos. Como herramientas se utilizan machetes y en caso de ser necesarios motosierras. En promedio los agricultores emplearon 4.8 (mín: 2, máx: 12) jornales para la limpieza de las áreas de cultivo. Lo que en caso de pagarse, contando el trabajo del agricultor y algún familiar, significaría un gasto promedio de \$2,133 pesos por temporada (mín: \$400 pesos, máx: \$7,200 pesos).

Una vez limpia la zona que será cultivada durante el mes de mayo y junio los agricultores proceden a preparar el terreno para la siembra. La preparación básica del terreno consiste en tres fases, la rastra, la cruz y el surcado. La rastra tiene como finalidad deshacer los terrones grandes e incorporar desechos y malezas para formar una superficie de tierra uniforme. La cruz se realiza con el mismo objetivo, pero se realiza en sentido contrario a la rastra. Por el último se trazan surcos que además de albergar las semillas del cultivo, dirigen la humedad a lo largo del terreno. El 85% de los agricultores realizaron estas actividades con la ayuda de un tractor. Debido a que en el ejido no hay un tractor disponible, este servicio es contratado en ejidos aledaños como San Mateo y La Fortuna. El

tractorista cobra \$500 pesos por cada vez que hace una pasada en una hectárea. Como mínimo realiza tres pasadas para dejar el terreno preparado para la siembra. En promedio los agricultores pagaron \$3,425 pesos (mín:\$1,500 pesos, máx: \$6,000 pesos) para que el tractor realizará la rastra, la cruza y el surcado de sus terrenos. Sólo uno de los agricultores realizó este trabajo manualmente. Con ayuda de mano de obra familiar (su hijo) les tomó dos jornales preparar media hectárea de terreno, usando azadones como herramienta.

El siguiente paso en el ciclo agrícola es la siembra. Esta actividad se realiza poco antes del inicio de la época de lluvias, durante los meses de junio y julio. El 85% de los agricultores entrevistados utilizan semilla criolla que seleccionan año con año de sus propios maíces. El resto de los agricultores (15%) compró semilla mejorada. En promedio cada agricultor utilizó 10 kg de semilla criolla por hectárea (mín: 2.5 kg, máx: 100 kg). Sólo un agricultor utilizó 20 kg de semilla mejorada que compró en el municipio de Villa Purificación por \$750 pesos. La semilla mejorada se combinó con 20 kg de semilla criolla para sembrar cuatro hectáreas. En el caso de los agricultores que siembran sorgo (19%) todos tuvieron que comprar semilla, 100 kilos en promedio (mín: 50kg, máx: 100kg), gastando \$1,425 pesos (mín:\$900 pesos, máx:\$1,950 pesos) en una temporada. Generalmente los agricultores siembran de manera manual, utilizando la coa como herramienta. Para este trabajo emplearon en promedio dos jornales (mín: 1, máx: 3). La mayoría (85%) contrató mano de obra para que les apoyaran con la siembra, pagando 3.3 jornales en promedio (mín: 2, máx 6), lo que equivale a un aproximado de \$600 pesos. En un sólo caso se optó por sembrar utilizando el mismo tractor que preparó el terreno, pagando \$500 por una pasada extra.

Posterior a la siembra, durante los meses de julio y agosto los agricultores utilizan herbicidas, insecticidas y en algunos casos fertilizantes para promover el crecimiento del maíz y el sorgo. Para combatir hierbas no deseadas el químico más usado en el ejido es el Tordon (Picloram + 2,4-D), aunque también se usan químicos como Noble (Glifosato). En promedio los agricultores rociaron ocho litros de herbicida (mín: 5 litros, máx: 13 litros), gastando durante una temporada \$1,313 pesos (mín: \$750 pesos, máx: \$2,340 pesos). Para evitar las plagas los agricultores usan una serie de insecticidas entre los que se encuentran químicos como Lorsban (Clorpirifos etil) y Palgus (Spinetoram). Durante la temporada usaron un promedio de 1.8 litros (mín:1 litro, máx: 2.5 litro), invirtiendo \$ 275 pesos (mín:

\$150 pesos, máx: \$400 pesos) en estos insumos. La aplicación de estos químicos se realiza por aspersión diluyéndolos en agua y usando una bomba manual para rociarlos sobre el cultivo. 71% de los agricultores emplearon en promedio 5.2 jornales (mín:1, máx:12) de mano de obra familiar para aplicar los químicos. Para realizar la misma tarea el resto pagó en promedio 15 jornales (mín: 6, máx:24), lo que significó una inversión de \$3,000. En relación al uso de algún tipo de fertilizantes para el cultivo, sólo el 19% de los agricultores (cinco agricultores) reconoció usarlos. De estos el 60% (tres agricultores) utilizó fertilizantes orgánicos, como composta y desperdicios de comida, el resto (dos agricultores) utilizó fertilizantes químicos.

El riego es una práctica poco frecuente en el ejido. Sólo el 4% de los agricultores (dos ejidatarios) riegan los terrenos que trabajan aparte de las zonas de temporal. Estos agricultores riegan entre dos y tres veces por temporada y sembraron en un caso maíz y en otro sorgo. Por otro lado 8% de los agricultores riegan de manera ocasional, como una medida de emergencia ante la posibilidad de perder el cultivo por alguna plaga, enfermedad o ante un evento de sequía. La decisión de regar los cultivos depende también de que el temporal haya sido lo suficientemente bueno como para cubrir las necesidades del ganado, que como se observa en la sección de ganadería es uno de los problemas más comunes entre los ejidatarios. Los agricultores utilizan para regar el agua almacenada durante la temporada de lluvias en los pozos y repesos. Para llevar el agua a las parcelas los agricultores utilizan un sistema de bombas de gasolina y mangueras que disponen a lo largo del terreno que regaran.

Finalmente para completar el ciclo agrícola se realiza la cosecha, periodo que abarca desde el mes de septiembre al mes de enero, y que consiste en diferentes trabajos que dependen del tipo de beneficio que se quiere obtener del cultivo. El maíz cumple una doble función para los ejidatarios, una como alimento para el hogar y otra como alimento para el ganado. El primero de los trabajos de cosecha es la pizca del maíz. Esta actividad se realiza normalmente en los meses de octubre y noviembre. En un año promedio los ejidatarios reportaron obtener un aproximado de una toneladas y media de maíz por hectárea, con cosechas máximas en años lluviosos de hasta cinco toneladas por hectárea. De esta cantidad la mitad es destinada al consumo familiar y el resto a la alimentación del ganado. Los ejidatarios comentan que una buena parte de la cosecha se pierde a manos de los jabalíes,

pericos y demás fauna silvestre. En promedio los agricultores llevaron a casa 272 kg de elote (mín: 70kg , máx: 592 kg).

Después de retirar la mazorca de la planta, durante los meses de noviembre, diciembre y enero, los ejidatarios proceden a cortar la caña del maíz y a acomodarla en pilas. Este proceso se conoce comúnmente como “amonar” o “amonado”. Los ejidatarios emplearon en promedio para este trabajo 11.5 jornales (mín:1, máx:36). El 23% de los agricultores contrataron mano de obra extra para apoyar con este trabajo. En promedio pagaron 19 jornales (mín: 4, máx: 36), lo que suma una inversión de \$3,800. La cosecha de rastrojo de maíz mostró una variación enorme entre los ejidatarios, pasando de una tonelada a 150 toneladas. El precio estimado por tonelada de rastrojo rondó los \$3,500 pesos (mín: \$3,000 pesos, máx: \$4,000 pesos). Con el maíz “amonado” los agricultores optaron por distintas estrategias para manejar el rastrojo. La mayoría prefiere dejarlo en pie para que el ganado se alimente libremente de él, mientras que una pequeña parte (11.5%) opta por estrategias de almacenamiento para usarlo durante la época de sequía, que resultan más costosas tanto en términos monetarios como de trabajo. De este pequeño porcentaje el 7.6% lo muele para almacenarlo en costales y el 3.8% lo corta y lo guarda en un silo bajo tierra. Estas últimas dos opciones son raras debido a la inversión de energía y recursos que necesitan. Para ejemplificar la inversión que implican estas dos estrategias se desarrollan dos ejemplos observados en el ejido.

1) Para cortar, acomodar (“amonar”) y moler seis toneladas de maíz cosechadas en el 2011, el ejidatario invirtió 23 jornales de mano de obra propia (\$4,600 pesos) y \$8,800 pesos en mano de obra pagada (\$6,000 pesos en 30 jornales para cortar y acomodar y ocho jornales para moler, que debido a la intensidad el trabajo se pagan en \$350 pesos cada uno lo que equivale a \$2,800 pesos) y \$5,000 pesos por la renta de un molino de tractor. La suma de la inversión para poder cortar y almacenar rastrojo de maíz para la época seca del año 2012 da un total de \$13,800 pesos.

2) El caso del silo el trabajo se realiza durante el mes de septiembre ya que se ensila el maíz junto con la mazorca cuando está tierna. El ejidatario tuvo que invertir en mano de obra para cortar, acomodar, almacenar y cubrir (se cubre con tierra y una lona de nylon, que tiene un costo de \$700 pesos) el equivalente a \$15,700 pesos. El ganadero empleó a 25 jornaleros que trabajaron durante tres días para almacenar casi 150 toneladas de maíz

(la planta entera y sin secar) que se extrajeron de seis hectáreas de milpa. Al igual que en el caso del maíz molido, el maíz ensilado se usó en los meses de sequía, cuando el pasto comienza a escasear.

- Apoyos gubernamentales relacionados con la agricultura

Se registró sólo un programa gubernamental que apoya económicamente a los campesinos de Los Ranchitos, el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO). El programa recae bajo la responsabilidad de la Secretaría de la Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). PROCAMPO beneficia sólo al 17% de los campesinos. Su esquema de apoyo consiste en un pago anual de \$1,300 pesos por hectárea cultivada en predios menores a 5 hectáreas y de \$963 por hectárea en predios de más de cinco hectáreas. El apoyo máximo que otorga el programa es de \$100,000 por unidad productiva (SAGARPA, 2012). En promedio el apoyo recibido por cada ejidatario rondó los \$5,311 pesos (mín: \$2,900 pesos, máx: \$15,600 pesos).

- Estructura anual de costos asociados a la actividad agrícola

Es posible visualizar las actividades relacionadas con el ciclo agrícola en una estructura con tiempo de trabajo específicos. Como se observa en la figura 3 las actividades se realizan en sincronía con las dos estaciones climáticas del año. En síntesis los costos anuales asociados a la actividad agrícola en Los Ranchitos ascienden a un promedio de \$13,579 pesos, fluctuando entre los \$3,714 pesos y los \$3,370 pesos. Dichos gastos representan el 10% del total invertido por los ejidatarios en las labores del campo (Fig.3)

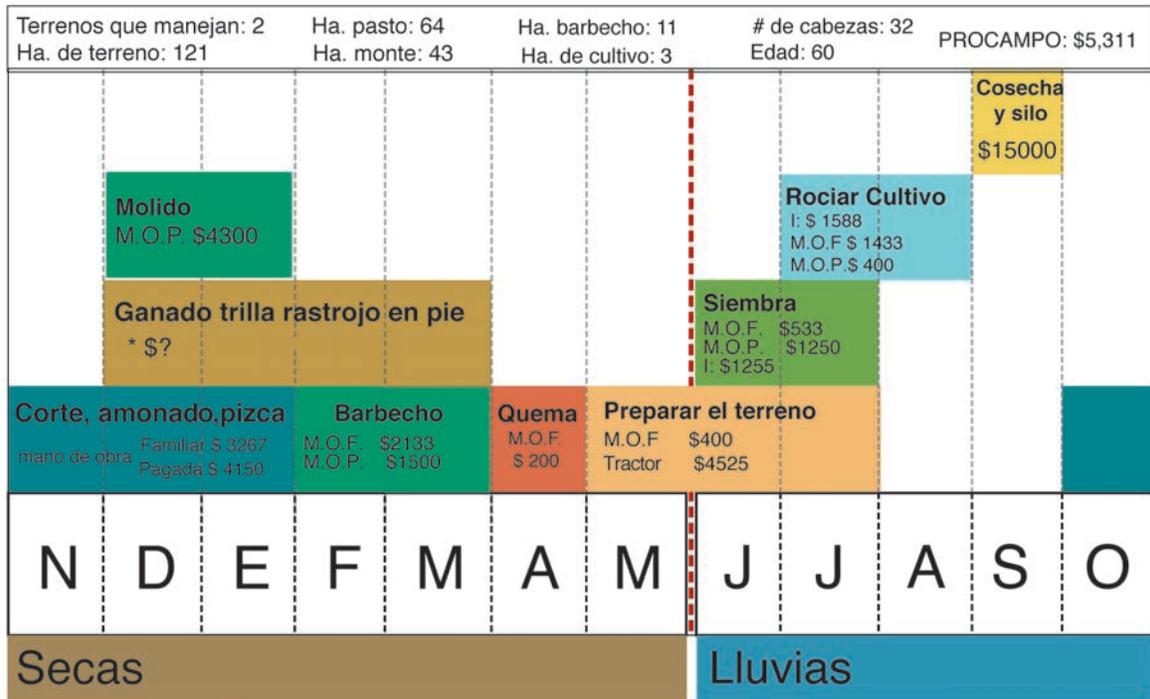


Figura 3. Estructura anual de costos promedio de la actividad agrícola en Los Ranchitos. Se sintetiza la distribución anual de los costos promedio de mano de obra propia (M.O.F.), de mano de obra pagada (M.O.P.) y de insumos asociados a las actividad agrícola (I). Las actividades se distribuyen de acuerdo con la temporada en la que se realizan. Los meses del año se encuentran delimitados por las casillas que contienen la inicial de cada mes en mayúscula. Las dos estaciones del año, secas y lluvias, están divididas por la línea punteada de color rojo. En la parte superior de la figura se encuentran algunas características expresadas en forma de promedios que comparten la mayoría de los ejidatarios. De igual modo se incluye en la parte superior el monto promedio del apoyo PROCAMPO.

5.1.2.3 La explotación forestal en el ejido de Los Ranchitos

La extracción y venta de madera en el ejido es regida por un permiso de explotación forestal emitido en el año de 1992 por la extinta Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Actualmente es gestionado por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Este permiso comprende un área de 464 hectáreas, que coincide con la zona de tierras comunes del ejido, y representa el 13.85% de las 3,350 hectáreas que comprende el ejido. Entre los años 1997 y 2000, la zona de tierras comunes fue dividida y repartida por acuerdo interno de los ejidatarios, de manera que cada

sección es gestionada de forma individual. Actualmente la explotación forestal es practicada por el 66% de los ejidatarios, lo que la hace la tercera actividad más practicada en el ejido.

El permiso forestal abarca una zona de corte anual de 11 has, que rota año con año. Esta área es delimitada por el personal de la SEMARNAT, que junto con un grupo de técnicos forestales marcan los árboles que podrán ser cortados durante el año. Utilizando mediciones de diámetro a la altura del pecho (DAP) los técnicos marcan un total de 482 m³ (aproximadamente 480 árboles), que es el límite que se indica en el permiso emitido para el ejido. El permiso forestal autoriza la explotación de sólo 7 especies, ubicadas en tres categorías:

- Barcino (*Cordia elaeagnoides*).
- Caoba (*Swietenia humilis*), de la cual sólo se permite extraer 1 m³ al año.
- Especies tropicales varias, que incluye: Tepemesquite (*Lysiloma microphyllum*), Coral (*Caesalpinia platyloba*), Cuero de vaca (*Lonchocarpus eriocarinalis*), Cuero de indio (*Bursera simaruba*) y Rosa Morada (*Tabebuia rosea*).

Para mantener el permiso forestal funcionando los ejidatarios gastan en diversos tramites un aproximado de \$37,000 pesos al año. Esta cantidad es cubierta de manera colectiva. Una parte del dinero se destina a los prestadores de servicios técnicos forestales, a los que se les pagan \$10,000 pesos para que gestionen los trámites necesarios ante SEMARNAT. Para el marqueo se contratan a seis jornaleros y a tres prestadores de servicios forestales. Otra porción se destina a las notas de remisión para la venta y transporte de la madera. Por último se paga para la previsión de incendios, a pesar de que estos eventos son poco comunes en el ejido. Sólo se registraron dos eventos de fuego ocurridos en años pasados, ambos durante la época de sequía, y ocasionados por quemas que se salieron de control. Uno de estos eventos alcanzó la zona de explotación forestal, afectando cerca de 200 has.

El proceso de extracción de la madera depende enteramente de la demanda por parte de compradores externos. Los ejidatarios comentan en los últimos años la demanda de madera ha sido baja por lo que no logrando aprovechar la totalidad de metros cúbicos que estipula el permiso forestal. Un ejemplo es el caso del periodo 2010 - 2011 en el que sólo se

vendieron 256 de los 482 m³ posibles. No cubrir la cuota total del permiso hace al ejido acreedor de una multa por parte de las autoridades forestales. Para evitar pagar multas los ejidatarios comentaron que tuvieron que derribar todos los árboles marcados. Los ejidatarios identificaron dos causas de la disminución de la demanda de madera en el ejido. Comentaron que en un inicio la madera se vendía a un sólo comprador del ejido de Casimiro Castillo, que fue quien los motivo a gestionar el permiso de exploración forestal. Cuando este personaje dejó de comprar madera al ejido las ventas disminuyeron de manera importante. Otra motivo mencionado es la disminución en la cantidad de árboles susceptibles a la explotación.

El permiso de explotación forestal establece que los beneficios derivados de la venta de madera tienen que ser repartidos de manera colectiva. Durante los primeros años de explotación el ejido operó repartiendo las ganancias acumuladas en un fondo común. En la actualidad, a través de la asamblea ejidal los ejidatarios han acordado que las ganancias derivadas de la explotación forestal sean individuales. Como mencionamos anteriormente las tierras comunes donde opera el permiso han sido repartidas entre los ejidatarios, de manera que las 11 has que abarca la zona de corte anual benefician sólo a los tres o cuatro ejidatarios dueños de los terrenos en turno. Cuando un comprador solicita madera al ejido, los ejidatarios con árboles marcados en sus terrenos se organizan para completar el pedido. Cada ejidatario entonces cubre los gastos de mano de obra necesaria para cortar los árboles, mientras que el comprador paga los gastos del transporte de la madera.

El permiso indica que los ganaderos deben de reforestar después de derribar los árboles marcados. La SEMARNAT les proporciona árboles para reforestar. Un ejidatario explicó que cada ejidatario usa a su conveniencia estas plantas, en algunos casos sembrándolas y en algunos no.

Los beneficios económicos que obtiene cada ejidatario dependen de la cantidad de árboles con los que colabora para completar el pedido. Los ingresos que provienen de la actividad forestal varían año con año de manera importante con la cantidad de árboles que son vendidos. Esto hace que a pesar de que la explotación forestal es una actividad considerada como importante en el ejido, la incertidumbre del mercado hace que los ejidatarios perciban la venta de madera como una fuente temporal de trabajo de la que no pueden derivar ganancias seguras. Los casos registrados de venta de madera fluctuaron de

manera importante. Sólo tres ejidatarios mencionaron haber vendido madera durante el año 2013. El ejidatario que menos vendió recibió \$7,000 pesos por un m³ de madera de barcino, mientras que en el otro extremo, los otros dos ejidatarios obtuvieron por la venta de 35 m³ y 36 m³ de barcino \$35,000 pesos y \$40,000 pesos respectivamente.

5.1.3 La parcela, escenario de la toma de decisiones sobre el Bosque Tropical Seco

Las parcelas son la base del sistema productivo de Los Ranchitos. En ellas se desarrollan de manera simultánea múltiples actividades productivas y de manejo del BTS. El desarrollo de cada una de estas actividades responde a un proceso estratégico de toma de decisiones por parte de cada unidad familiar. El tiempo y los recursos con los que cada familia cuenta son puestos continuamente en la balanza, para después tomar una serie de decisiones que se materializarán en la parcela en la forma de trabajo y en la inversión en nuevos insumos para el campo.

Desde un punto de vista ecológico, el resultado de este proceso de planeación e intervención es la configuración de un espacio en el que coexisten distintas etapas sucesionales del BTS. Al tomar una fotografía en el tiempo, se observa un mosaico compuesto por sitios desmontados que son usados como pastizales y zonas de cultivo, áreas dominadas por vegetación arbustiva propias de las primeras etapas de la sucesión secundaria, manchones de selva joven donde el ganado obtiene sombra y alimento durante buena parte de año, y manchones de selva madura, de hasta 50 años de edad y en algunos casos nunca desmontados, donde se realizan actividades de extracción forestal. La representación gráfica de este concepto de parcela se presenta en la figura Figura 4.

Cabe señalar que desde la perspectiva de los ejidatarios, existen diversas concepciones sobre qué es una parcela. Una de las definiciones que se registraron con mayor frecuencia es la noción que parte desde la perspectiva legal. Una parcela es un polígono amparado por un certificado de derechos parcelarios que determina la posesión de cierto número de hectáreas de terreno. A su vez, dentro de una parcela se construyen divisiones que delimitan subunidades de terreno llamadas “potreros”, que tienen como finalidad racionar las zonas de pasto y de monte durante la época de lluvias y de sequía.

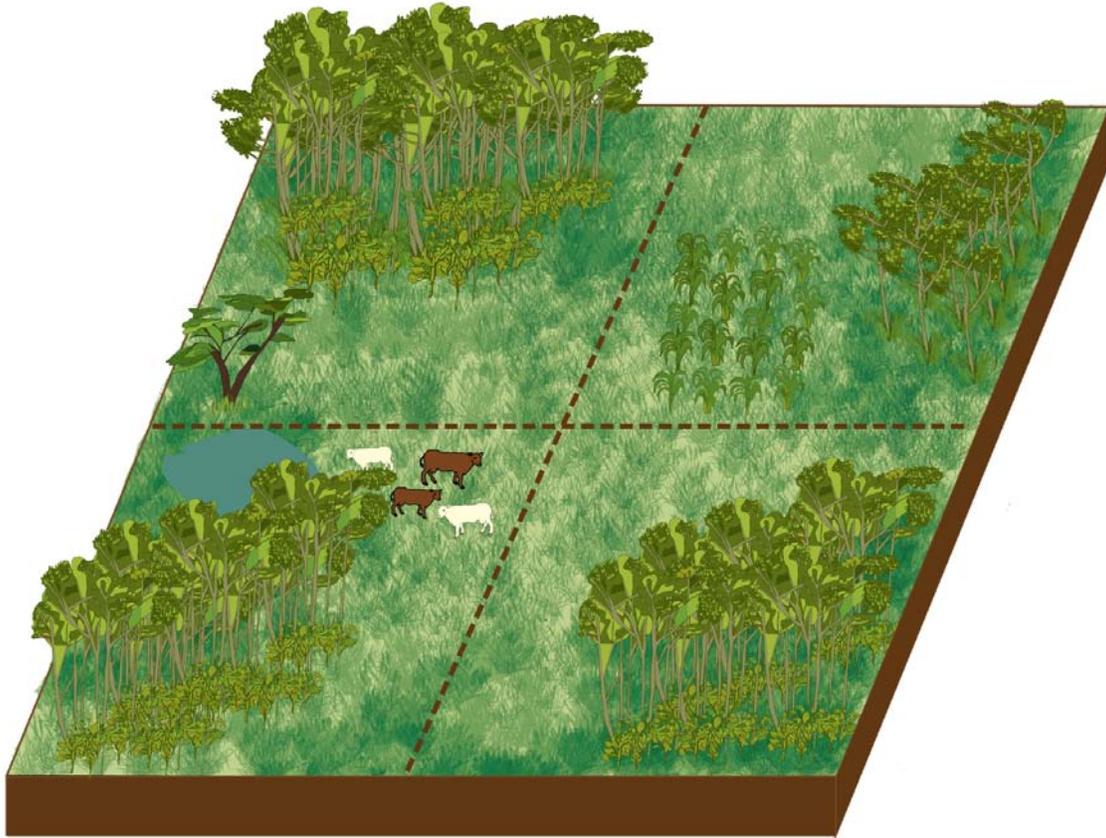


Figura 4. Representación de “la parcela típica” en el ejido de Los Ranchitos. La figura está dividida por líneas punteadas color café que representan las cercas que delimitan diferentes potreros. Dentro de cada potrero se muestran diferentes coberturas vegetales. En el extremo superior izquierdo se representa un bosque maduro. En el extremo superior derecho se muestra una zona de cultivo y vegetación en las primeras etapas sucesionales. En los dos potreros inferiores se muestra selva joven. Buena parte de la figura se representa cubierta de pasto. También se puede observar ganado pastando en uno de los potreros y un cuerpo de agua que se comparte entre dos potreros.

Originalmente los certificados parcelarios que se expidieron durante la fundación de ejido varían entre las 20 y las 35 hectáreas. Posteriormente durante los años de 1997 al 2000 los terrenos que estaban marcados en el mapa del ejido como tierra comunal fueron por acuerdo interno divididos y repartidos entre los ejidatarios para alcanzar una dotación de 53 a 56 hectáreas por ejidatario. Al finalizar esta última etapa de reparto de tierras, algunos derechos ejidales están compuestos por una sola porción de terreno, mientras que

en otros casos se encuentran divididos en dos porciones de terrenos separadas.

La parcelación de las tierras comunales facilitó el fenómeno ilegal de compra y venta de terrenos registrado en el ejido. Por medio de acuerdos informales, porciones de terreno de uso común que originalmente estaban considerados por la ley como espacios destinados para el uso de sociedades civiles o mercantiles donde participen los ejidatarios, fueron vendidos entre los miembros de la comunidad, ya sean ejidatarios o avecindados, a pesar de que no existen documentos legales que acrediten la posesión de estos terrenos.

La venta ilegal, sumada a la modificación de Artículo 272 en el año de 1992, ha provocado que las familias con mayores posibilidades económicas acumulen un número importante de terrenos. La acumulación de terrenos es compensada con el hecho de que aún en familias con menores posibilidades económicas, una unidad familiar suele manejar varios derechos ejidales simultáneamente, dos en promedio, llegando hasta un máximo de cuatro derechos. Es común que tanto el padre como la madre de familia posean un título parcelario cada uno, aunque existen familias que sólo manejan un derecho parcelario. En algunos casos la unidad familiar administra derechos que están a nombre de hijos que han migrado y que mantienen sus terrenos con las remesas que envían.

La extensión y el número de parcelas que posee una familia son factores que juegan un papel clave en la construcción de un sistema de manejo particular. El espacio disponible para llevar a cabo las diversas actividades productivas asociadas al BTS puede ser determinante para el éxito económico de las estrategias familiares. Al valorar económicamente las diversas actividades que realizan las familias para desarrollarse, se observan grandes diferencias entre las unidades familiares del ejido. Los gastos totales anuales que una familia absorbe sumaron en promedio \$134,588 pesos, lo que varió entre \$70,240 pesos a \$215,837 pesos. En relación a las ganancias acumuladas durante el año, el promedio rondó los \$132,900 pesos, fluctuando entre los \$44,500 pesos y los \$281,000 pesos. Por último el balance que resulta de restar los costos menos las ganancias totales

² “Con la reforma del artículo 27 constitucional de 1992 se dio por concluido el reparto agrario en nuestro país, comenzando así la segunda etapa de la reforma agraria, la que impacta directamente en el ordenamiento de la propiedad rural encaminada a otorgar certeza y seguridad jurídica en el campo. A partir de ese año, la Constitución federal y la normatividad en materia agraria reconocieron personalidad jurídica a los ejidos y comunidades, así como a los posesionarios y avecindados, lo que implicó reconocerles la propiedad de sus tierras y otorgar a cada sujeto agrario libertad de decidir el destino de su parcela, y a cada comunidad la posibilidad de disponer de sus tierras y constituir asociaciones de producción para aprovecharlas por la vía directa o mediante contratos que las involucren a las mismas.” (SRA, 2006)

anuales, el promedio muestra una pérdida de \$1,688 pesos. Esta cifra promedio encierra una enorme variación, de una pérdida de \$86,570 pesos a una ganancia de \$106,207 pesos.

5.2 Identificación de variables importantes a través de una comparación de estrategias contrastantes

En esta última sección de resultados se examinarán con detalle dos unidades familiares contratantes. El objetivo de este ejercicio es identificar los factores que influyen la toma de decisión de cada una de las familias estudiadas, con la finalidad de analizar la relación entre estos factores y el balance económico de sus estrategias de manejo.

Para hacer más sencilla la elección y la posterior comparación entre las dos unidades familiares estudiadas se han seleccionado tres factores comunes: 1) el número de cabezas de ganado que poseen los ejidatarios, 2) el número de derechos ejidales que manejan las unidades familiares y 3) la extensión de terrenos que la familia administra. Con estos tres factores en mente, se trazó un gradiente del cual se eligieron dos familias que se encuentran a los extremos de la muestra, pensando que el centro del gradiente está ya cubierto por los datos promedio presentados en las primeras secciones de los resultados. De esta manera, la “Familia A” se ubica en el extremo inferior del gradiente con un número reducido de cabezas, 29 animales, manejando 27 has de terreno bajo un sólo derecho ejidal. Al otro extremo, ubicamos a la “Familia B” que posee 93 cabezas de ganado y maneja 228 has de terreno, divididas en cuatro derechos ejidales, lo que equivale a poco más de ocho veces el terreno que la familia A administra.

Antes de profundizar en las estrategias de manejo asociadas al BTS que desarrollan cada una de estas dos familias, es necesario describir algunos de los factores que caracterizan tanto a las familias como a los escenarios en los que se desenvuelven. El primer factor a considerar es la estructura de cada una de las unidades familiares campesinas. La familia A es una familia nuclear compuesta por cinco miembros, el jefe de familia 48 años de edad, su esposa y tres hijos. Los dos hijos mayores viven fuera del ejido, uno en los Estados Unidos y una joven en el mismo estado de Jalisco, mientras que el más joven de 16 años aún vive con sus padres. La familia B es una familia ampliada, conformada por siete miembros. El jefe de familia de 54 años de edad, su esposa, tres hijos

que residen en los Estados Unidos y un hijo menor, que recientemente contrajo matrimonio y habita con su esposa en la casa de sus padres.

Los roles que los miembros de la familia juegan en la economía familiar son factores que dan a los estilos agrarios de cada unidad familiar matices diferentes. En ambas familias los hijos menores son el principal apoyo de mano de obra para los jefes de familia. De haber tenido que pagar a un jornalero para desempeñar las labores con las que ambos hijos colaboran en el campo, los jefes de familia habrían tenido que pagar alrededor de \$47,000 y \$53,000 pesos respectivamente. Estos valores dan una idea de la importancia de la mano de obra familiar en el trabajo agropecuario de cada una de las familias.

Una diferencia importante entre las familias es el rol que juegan los miembros que migraron a los Estados Unidos. En la familia A, el hijo que vive en los Estados Unidos no participa activamente en la economía familiar salvo en casos de emergencia, mientras que en la familia B, que tiene tres de sus miembros en los Estados Unidos, recibe entre \$300 dólares y \$400 dólares cada mes o dos meses. Un aproximado del monto anual que la familia B recibe por concepto de remesas es de \$27,000 pesos, lo que equivale al 15% del ingreso total de esta familia. Este dinero se utiliza para los gastos del hogar, para gastos imprevistos, como en el caso de enfermedades, y para financiar las actividades del campo.

En cuanto al papel que desempeñan de las mujeres del hogar se observa una diferencia importante en la escala en la que cada una contribuye a la economía familiar. La señora de la familia A, además de realizar las labores del hogar, se dedica a la elaboración de queso, a la venta de ropa y a administrar una tienda de abarrotes en la que también laboran su hijo menor y su esposo. Estas últimas dos actividades cubren la mayoría de los gastos corrientes de la familia A y son desde su perspectiva las dos actividades económicas más importantes, pues ellos indican que juntas proveen el 80% de los ingresos que permiten a la familia subsistir. El cálculo de la ganancia anual de ambas actividades ronda los \$26,000 pesos, lo que representa el 35% de los ingresos totales de la familia. Este valor está seguramente subvalorado a causa de las complicaciones para obtener información clara sobre las ganancias de actividades que tienen un carácter informal. En la familia B, la señora de la casa se dedica a las labores del hogar y a la elaboración de queso, actividad que le deriva una pequeña ganancia a comparación de resto de las actividades que se realizan en su hogar.

Por último ambos jefes de familia dedican la mayor parte de su tiempo a las labores del campo. El ejidatario de la familia A también apoya con la tienda de abarrotes de la familia, vende ocasionalmente madera y realiza de manera esporádica trabajos como jornalero. Este trabajo no tiene una periodicidad fija, sin embargo resultó importante para la economía de la familia A al ingresar durante el año alrededor de \$11,000 pesos por concepto de jornales, lo que equivale al trabajo de 53 jornales. El jefe de familia B sólo trabaja en los terrenos que administra su familia. Las ganancias derivadas del trabajo en el campo variaron de manera importante entre ambas familias.

Desde la perspectiva de la familia A, la venta de ganado es su tercera fuente de ingresos más importante detrás de la venta de abarrotes y de ropa. Su ingreso anual por este concepto fue de aproximadamente \$38,200 pesos, lo que representa el 51% de sus ingresos totales. Este capital es usado casi en su totalidad para cubrir los gastos en insumos y mano de obra para el campo, debido a que la familia A no se beneficia de ningún programa de apoyo para la producción agropecuaria. Al mismo tiempo, a manera de cheque al portador, en el caso de un imprevisto o de un gasto considerable, la vía más inmediata para obtener dinero es vender algunos de los animales de la familia. Para la familia B el trabajo en el campo es su actividad más importante y su principal fuente de ingresos. Las ganancias obtenidas por la venta de ganado constituyen desde su perspectiva la mitad de sus ingresos anuales, ascendiendo a un aproximado de \$140,000 pesos. Esta cantidad representa el 76% de los ingresos anuales de la familia B. Al entrar a la unidad familiar este capital es destinado tanto a la reinversión en las labores del campo como a los múltiples gastos del hogar. Las actividades agropecuarias de la familia B son también en parte subsidiadas por programas de fomento a la producción agropecuaria, en específico PROCAMPO y PROGAN, cuyos beneficios en suma conforman el 9.2% del ingreso anual de familia, con un aproximado \$17,000 pesos. A manera de síntesis en las gráficas 1 y 2 se presentan para cada familia dos círculos que representan el aporte de cada una de las actividades que realizan a su ingreso anual.



Figura 5. División de ingresos de la familia A. Se muestran dos gráficos de pastel en los que se observa la proporción en la que cada actividad productiva aporta al total del ingreso familiar anual. El pastel de la izquierda presenta los datos que se obtuvieron del ejercicio de valoración económica. El pastel de la derecha es un bosquejo que la familia A realizó después de que se les pidiera que dibujarán en un círculo las actividades productivas que realizan, dividiéndolo de acuerdo a la importancia y a la proporción del ingreso que cada actividad aporta al total anual.

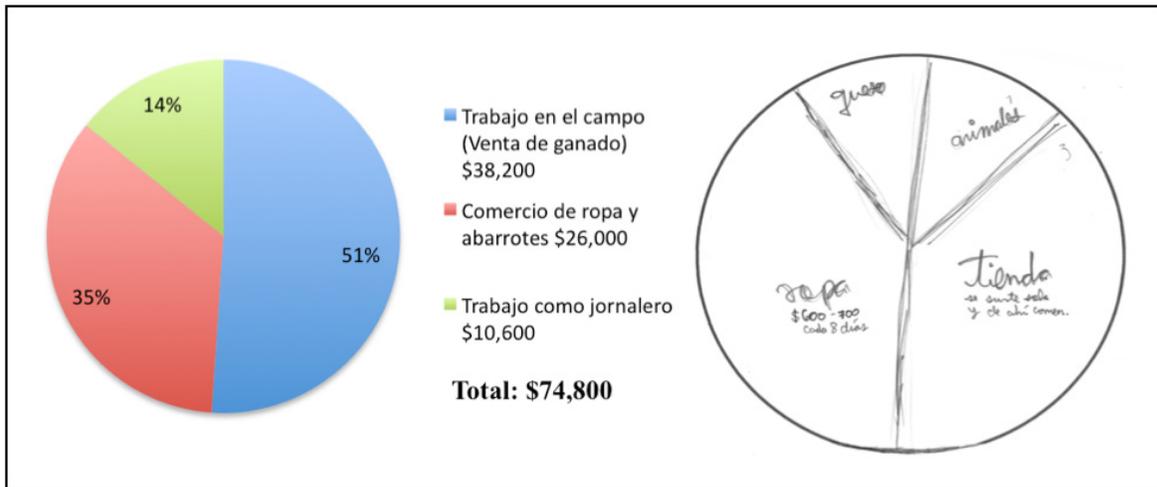


Figura 6. División de ingresos de la familia B. Se muestran dos gráficos de pastel en los que se observa la proporción en la que cada actividad productiva aporta al total del ingreso familiar anual. El pastel de la izquierda presenta los datos que se obtuvieron del ejercicio de valoración económica. El pastel de la derecha es un bosquejo que la familia B realizó después de que se les pidiera que dibujarán en un círculo las actividades productivas que realizan, dividiéndolo de acuerdo a la importancia y a la proporción del ingreso que cada actividad aporta al total anual.

actividades productivas que realizan, dividiéndolo de acuerdo a la importancia y a la proporción del ingreso que cada actividad aporta al total anual.

Resulta interesante resaltar las diferencias entre los datos obtenidos de las entrevistas y durante el ejercicio del círculo. Por ejemplo, en el caso de la familia A las actividades ligadas al campo (incluyendo el trabajo como jornalero) a pesar de representar el 65% de los ingresos de la familia, son consideradas poco importantes en comparación con la actividad comercial que lleva a cabo la familia. Ellos comentan que esto se debe a que el comercio les provee el dinero que usan en los gastos del día a día, mientras que la venta de ganado a pesar de representar una mayor cantidad de dinero, es resultado de un sólo evento al año, el dinero que se obtiene se gasta en poco tiempo al destinarse al campo y al hogar. Cabe considerar la posible subvaloración de los ingresos provenientes de las actividades comerciales, producto de las complicaciones para obtener información clara sobre las ganancias de esta clase de actividades.

En el caso de la familia B, la venta de ganado se repite como la actividad que más aporta a la economía familiar, sin embargo la proporción en la que lo hace cambia de manera importante entre los círculos. Las familias indican que aporta la mitad de sus ingresos, y la otra mitad se conforma de pagos de programas de gobierno y remesas. Los datos por otro lado muestran que casi tres cuartas partes los ingresos familiares provienen de la venta de ganado, mientras que los ingresos por programas de gobierno y remesas se registraron menores a los indicados posteriormente por las familias. La variación puede deberse a que en el primer acercamiento de las entrevistas el acceso a información a cerca del ingreso por concepto de apoyos y remesas haya sido subvalora por cuestiones de confianza.

El ingreso familiar puede ser visto como un factor que da ciertas posibilidades y dinamismo a las formas de vida de las familias, y de manera más específica, a las estrategias de manejo de sus recursos naturales. Aunado a esto, el análisis del uso del espacio en el que se desarrollan las actividades complementa el escenario a partir del cual estudiamos las estrategias de manejo del BTS de cada una de las familias.

La familia A dispone de un sólo terreno de 27 hectáreas que en términos de coberturas contiene 13 hectáreas de pasto, 13 hectáreas de BTS en distintas etapas

sucesionales y una hectárea destinada a la agricultura. La parcela cuenta con un pequeño represo que provee de agua al ganado. Durante la época de sequía la cantidad de agua es insuficiente, por lo que la familia tiene que acarrear agua hasta su parcela durante los meses de mayo y junio. La parcela se encuentra dividida en tres potreros, dos de aproximadamente siete hectáreas y uno que ronda las 14 hectáreas, en los que se combinan manchones de pasto, BTS en diferentes etapas succionares y áreas de cultivo. La familia desarrolla la ganadería como principal actividad relacionada al campo, mientras que la agricultura y la explotación forestal son vistas como actividades que proveen de insumos a la actividad ganadera, ya sea en forma de alimento o de postes para lienzo, y en menor medida, como actividades que proveen de beneficios directos a la unidad familiar.

Esta vocación ganadera hace que la parcela sea manejada con la finalidad de poder albergar el mayor número de ganado posible. Que como veíamos, el ganado no es considerado por la familia como su principal fuente de ingreso, pero sí lo ve como la forma más rápida de acceder a efectivo en caso de necesitarlo. En el año del estudio, la familia poseía 29 animales, número de animales que el ejidatario reconoció estar cerca del límite de cabezas que su parcela puede sostener. El jefe de la familia A, al reconocer que posee una cantidad pequeña de terreno en comparación con el resto de los ejidatarios, ha desarrollado una estrategia que desde ahora moldea el futuro de su parcela. Al no poseer una superficie de terreno propicia para ser aprovechada como un área de cultivo permanente, la estrategia que sigue el ejidatario es desmontar año con año nuevas zonas de bosque para sembrar sólo durante un ciclo maíz y el siguiente ciclo sembrar pastura guinea (*Panicum maximum*), dejando en pie árboles útiles para la actividad ganadera o con valor comercial, como el barcino (*Cordia elaeagnoides*), el cascalote o cobano (*Caesalpinia coriaria*), la guásima (*Guazuma ulmifolia*), y el cacahuanance (*Gliricidia sepium*). Una vez sembrada la pastura el ejidatario imprime un esfuerzo constante para mantener las zonas de pastizal en buen estado. Para poder darle mantenimiento tanto a las nuevas zonas de pasto como a las ya establecidas, el ejidatario echa mano de las divisiones en la parcela, permitiendo pastar al ganado en ciertas zonas mientras que el pasto se recupera en otras. De esta manera el objetivo de la estrategia de manejo del ejidatario A es llegar a un sistema en el que el total de su parcela esté cubierta por pastura, intercalada con múltiples especies de árboles útiles.

La familia B maneja cuatro derechos ejidales que suman un total de 228 has

repartidas en cuatro terrenos, lo que en términos de coberturas se divide en 134 has de pasto, 86 hectáreas de BTS en distintas etapas sucesionales y ocho hectáreas destinadas a la agricultura. Los terrenos de la familia se encuentran divididos en dos porciones separadas, en donde hay los tres tipos de cobertura. Dos derechos colindantes se encuentran en la parte baja del ejido, cerca de la carretera estatal que conecta al ejido con la carretera federal costera. Los otros dos derechos, también colindantes, se encuentran en la parte alta de ejido, cerca del límite con el ejido El Palmar. En ambas porciones del terreno la familia cuenta con áreas destinadas exclusivamente a la agricultura, 2.5 has en la parte alta y cinco hectáreas en la parte baja. De igual forma, en los dos conjuntos de terreno la familia cuenta con repesos y pozos, incluso en la parte baja del ejido tienen acceso a un río, de manera que poseen agua suficiente durante el año.

Considerando que la familia B tiene una clara vocación ganadera, siendo esta actividad su principal fuente de ingreso, la lógica de manejo del espacio se rige en sincronía con el manejo del ganado. En los terrenos de la zona baja del ejido se ha optado por dejar importantes extensiones de bosque, aproximadamente 70 has, que el ganado aprovecha durante la época de lluvias, de junio a octubre. Mientras que en la parte de alta del ejido, donde el terreno cuenta con una buena infraestructura hidráulica, la lógica ha sido desmontar zonas de bosque para sembrar aproximadamente 97 hectáreas de pasto, dejando sólo en pie franjas de bosque que rodean el terreno, lo que el ejidatario llama “orillas”, que proveen al ganado de sombra y alimento. Estas grandes extensiones de pasto, que son racionadas usando divisiones o potreros dentro de las parcelas, se aprovechan durante la época de sequía, cuando el alimento en el bosque escasea y se recuperan durante la época de lluvias.

Estas estrategias pueden considerarse como un reflejo de los objetivos generales del manejo, son sustentadas por el trabajo diario de las familias. El panorama compuesto por elementos como la estructura familiar, el papel que cada miembro desempeña en la economía familiar, los ingresos con lo que cada familia dispone, y el espacio donde se desarrollan las actividades de manejo, componen los factores que determinan los estilos campesinos de cada una de las familias.

Para visualizar las diversas formas en las que las unidades familiares afrontan el reto de desarrollar sus prácticas de manejo en un sistema marcado por la variación estacional, se

han construido las Figuras 7 y 8. Las figuras sintetizan el trabajo y la inversión que involucran las actividades agrícola y ganadera. Al centro de cada figura se encuentran algunas de las características básicas que distinguen a cada sistema de manejo. Las figuras están divididas por la mitad de acuerdo a las dos estaciones climáticas que se presentan en la región. En la parte superior se encuentran los meses de sequía, de noviembre a mayo, y en la parte inferior los meses de la época de lluvia, de junio a octubre. De acuerdo a los tiempos en lo que se realizan, se han acomodado bandas que representan cada una de las actividades que desarrollan durante el año. El grosor con el que se ha dibujado cada banda es proporcional al ingreso o la inversión que implica cada actividad. Por ejemplo, para el caso de la familia A, la actividad de “Mantenimiento de cercas y divisiones” se lleva a cabo a lo largo de todo el año, de manera que la banda abarca todo el año. El grosor de la banda de esta actividad corresponde al 5% del gasto total anual de la actividad ganadera, por lo que su grosor se dibujó de 0.5 cm. La cantidad de \$6,120 pesos incluye la mano de obra invertida y los insumos asociados a la actividad (Figuras 7 y 8).

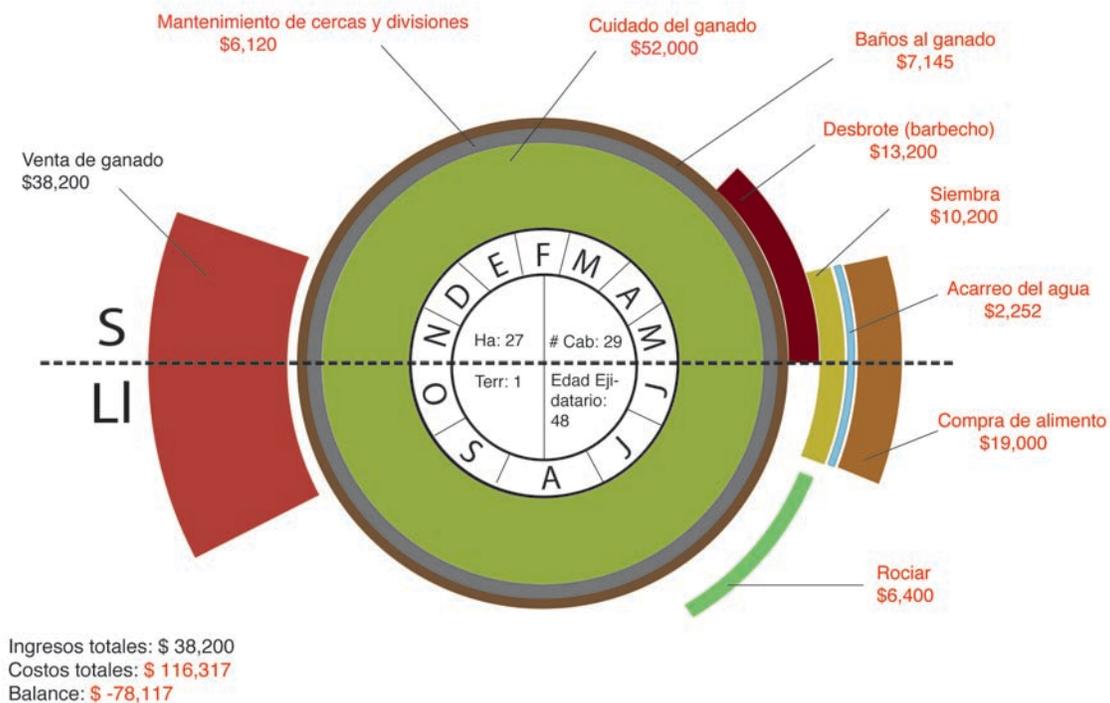


Figura 7 División de actividades del ciclo ganadero de la familia A. La figura muestra el conjunto de actividades relacionadas con la ganadería que lleva a cabo la familia A a lo largo del año. En el círculo central se encuentran características generales de la unidad familiar (número de terrenos, número de cabezas,

hectáreas que maneja la familia y la edad del ejidatario). En el círculo siguiente se observan los meses del año, divididos por la línea puntada en temporada de sequía (S) y temporada de lluvias (LI). Cada actividad es representada con una franja de distinto color colocada sobre los meses del año en el que se desarrolla. El grosor de cada franja es proporcional a la cantidad de dinero que se le invierte o que se obtiene de la actividad. Las etiquetas relacionadas a cada franja indican dicha cantidad. Con color rojo se distinguen los gastos y con color negro las ganancias. Se incluye también un resumen de los ingresos totales, los costos totales y el balance de la actividad ganadera.

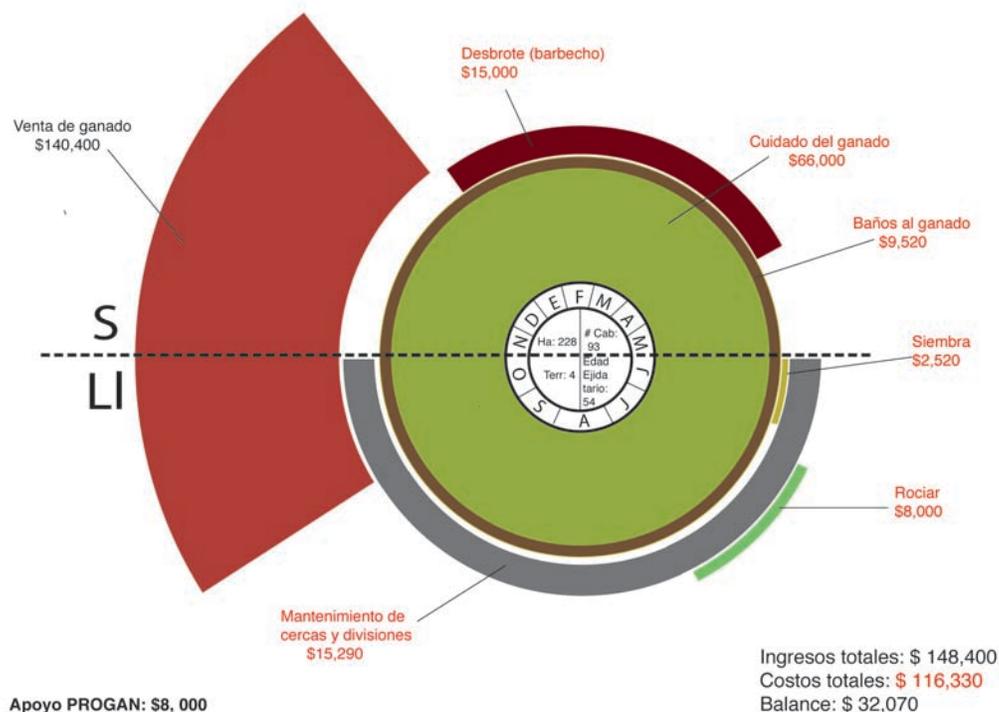


Figura 8. División de actividades del ciclo ganadero de la familia B. La figura muestra el conjunto de actividades relacionadas con la ganadería que lleva a cabo la familia B a lo largo del año. En el círculo central se encuentran características generales de la unidad familiar (número de terrenos, número de cabezas, hectáreas que maneja la familia y la edad del ejidatario). En el círculo siguiente se observan los meses del año, divididos por la línea puntada en temporada de sequía (S) y temporada de lluvias (LI). Cada actividad es representada con una franja de distinto color colocada sobre los meses del año en el que se desarrolla. El grosor de cada franja es proporcional a la cantidad de dinero que se le invierte o que se obtiene de la actividad. Las etiquetas relacionadas a cada franja indican dicha cantidad. Con color rojo se distinguen los gastos y con color negro las ganancias. Se incluye también un resumen de los ingresos totales, los costos totales y el balance de la actividad ganadera.

Siguiendo la misma lógica que las figuras 7 y 8, se contruyeron las Figuras 9 y 10 que sintetizan las actividades que conforman el ciclo agrícola que desarrollan cada una de las familias. Por ejemplo para el caso de la familia A la actividad “Limpieza” se lleva a cabo durante los meses de febrero y marzo, por lo que la banda correspondiente se colocó sobre esos dos meses. El grosor de la banda de esta actividad corresponde al 65% del gasto total anual de la actividad agrícola, por lo que su grosor se dibujó de 6.5 cm. La cantidad de \$2,400 corresponde a los 12 jornales de mano de obra familiar que el ejidatario empleo para limpiar una nueva zona de cultivo (Figuras 9 y 10).

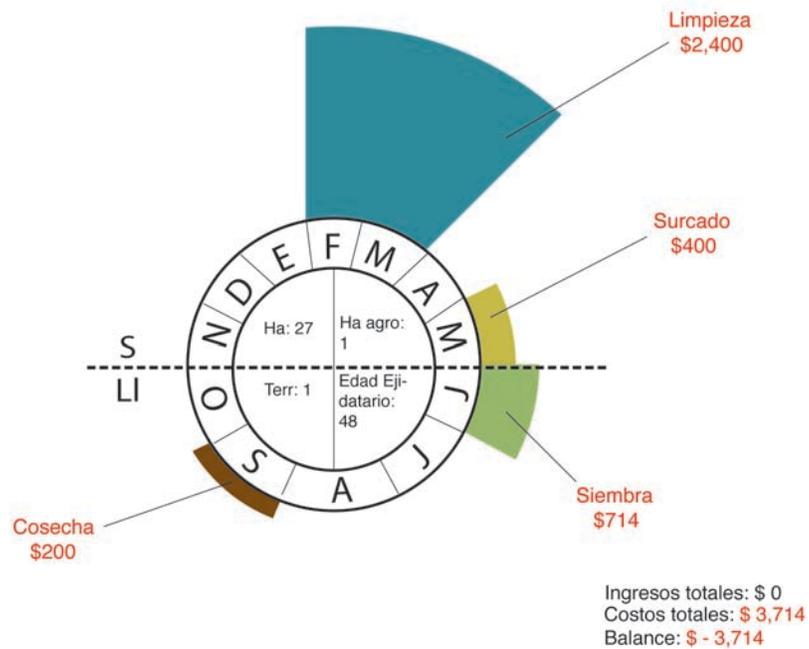


Figura 9. División de actividades del ciclo agrícola de la familia A. La figura muestra el conjunto de actividades relacionadas con la agricultura que lleva a cabo la familia A a lo largo del año. En el círculo central se encuentran características generales de la unidad familiar (número de terrenos, hectáreas destinadas a la agricultura, hectáreas que maneja la familia y la edad del ejidatario). En el círculo siguiente se observan los meses del año, divididos por la línea puntada en temporada de sequía (S) y temporada de lluvias (LI). Cada actividad es representada con una franja de distinto color colocada sobre los meses del año en el que se desarrolla. El grosor de cada franja es proporcional a la cantidad de dinero que se le invierte o que se obtiene de la actividad. Las etiquetas relacionadas a cada franja indican dicha cantidad. Con color rojo se distinguen

los gastos y con color negro las ganancias. Se incluye también un resumen de los ingresos totales, los costos totales y el balance de la actividad agrícola.

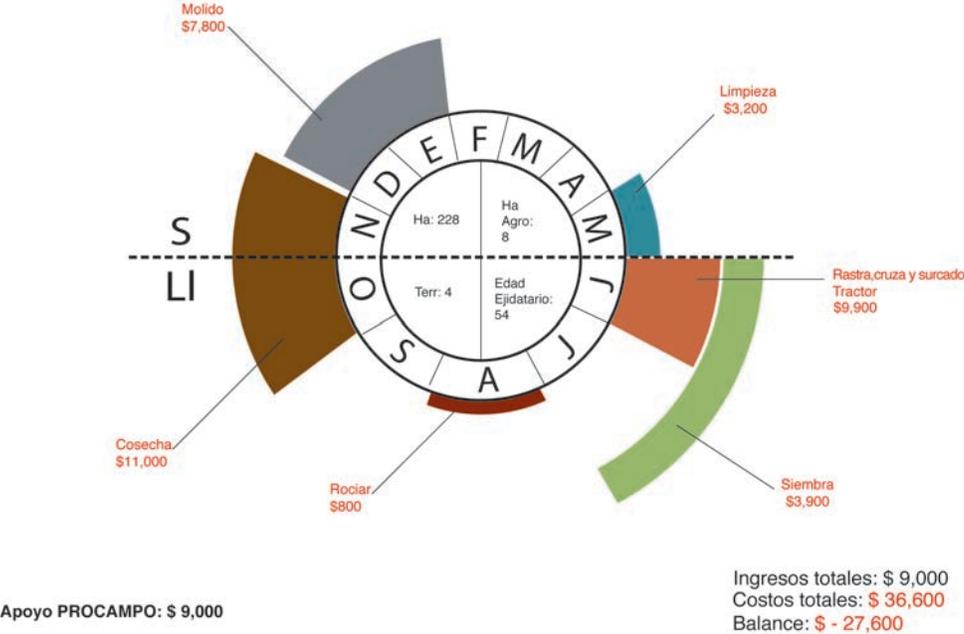


Figura 10. División de actividades del ciclo agrícola de la familia B. La figura muestra el conjunto de actividades relacionadas con la agricultura que lleva a cabo la familia B a lo largo del año. En el círculo central se encuentran características generales de la unidad familiar (número de terrenos, hectáreas destinadas a la agricultura, hectáreas que maneja la familia y la edad del ejidatario). En el círculo siguiente se observan los meses del año, divididos por la línea puntada en temporada de sequía (S) y temporada de lluvias (L). Cada actividad es representada con una franja de distinto color colocada sobre los meses del año en el que se desarrolla. El grosor de cada franja es proporcional a la cantidad de dinero que se le invierte o que se obtiene de la actividad. Las etiquetas relacionadas a cada franja indican dicha cantidad. Con color rojo se distinguen los gastos y con color negro las ganancias. Se incluye también un resumen de los ingresos totales, los costos totales y el balance de la actividad agrícola.

Después de realizar el calculo para estimar el costo y la ganancia total de llevar a cabo el conjunto de las actividades productivas, se procedió a calcular el balance económico general de cada unidad familiar. El resultado para la familia A muestra una pérdida de

\$48,611 pesos, lo que indica que la unidad familiar está invirtiendo \$48,611 pesos al año más de lo que obtiene por la suma de todas sus fuentes de ingreso. Por otro lado la familia B registra una ganancia de \$20,070 pesos (Tabla 1).

Tabla 1. Balance general de cada unidad familiar		
	Familia A	Familia B
Costo total anual	\$12,3411	\$164,430
Ganancia total anual	\$74,800	\$184,700
Balance	-\$48,611	\$20,070

6. Discusión

Los hogares del ejido articulan sus estrategias de manejo de los recursos naturales a partir de una lógica de diversificación de actividades productivas. Como se describió, el 79% de las familias realizan 3 o más actividades productivas durante el año. Esto les permite tener más opciones para satisfacer sus necesidades, y al mismo tiempo les permite tener menores dependencias de una sola fuente de ingresos monetarios y/o no monetarios. Estas estrategias diversificadas no son exclusivas de las comunidades de la región, sino que han sido documentadas en diversas partes de México (García Frapolli et al., 2008; Ortiz & Masera, 2008; Camou, 2008; Moreno-Calles et al., 2012; Toledo et al., 2003; Gerritsen, 2010), así como también en comunidades de América Latina (CEPAL/FAO/IICA, 2013; vant´ Hooft, 2002). Un aspecto interesante que resalta en la mayoría de estas investigaciones, y que también aplica para Los Ranchitos, es que la diversidad productiva les permite una mayor flexibilidad a los hogares para enfrentar disturbios, tanto naturales como socioeconómicos.

La estrecha relación de los hogares de Los Ranchitos con los bienes y servicios que el BTS provee se hace evidente en el hecho de que 13 de las 16 actividades productivas que realizan dependen directamente de los servicios del bosque. Entre todas estas actividades implementadas, la ganadería resalta por varias razones. En primer lugar, porque claramente articula o es el pivote de la estrategia de manejo, no nada más en términos de horas/persona dedicadas a la actividad, sino también por sus implicaciones económicas y ecológicas. Casi la totalidad de la inversión realizada por los hogares en el ejido se destina hacia la actividad ganadera y/o actividades relacionadas. Por ejemplo, se encontró que la actividad agrícola es en gran medida subsidiaria de la actividad ganadera. La producción agrícola, que principalmente es maíz, es sembrado básicamente como forraje, dejando a un lado la lógica de autoconsumo que se da en muchas comunidades rurales de México. Esta clase de estrategias forrajeras en articulación con la agricultura también han sido documentadas en zonas cercanas al sitio de estudio (Gerritsen et al., 2007). Claramente, el que la agricultura prácticamente no aporte a la dieta de las familias tiene implicaciones en términos de su seguridad alimentaria al hacerlas más dependientes del mercado y sus fluctuaciones.

En segundo lugar, el papel de la actividad ganadera también permite entender las

decisiones en torno al manejo del BTS. En términos generales, la manera en que se manejan las parcelas está determinada por la ganadería y el objetivo de tener la mayor cantidad de insumos locales para producir más. Por ejemplo, en las parcelas se articula durante la época de secas la implementación de un sistema forrajero de pastura e insumos agrícolas con el uso del BTS como fuente de alimento durante la época de lluvias. Esta articulación se traduce en una distribución del trabajo a lo largo de año y en un uso diferenciado de la parcela y del ecosistema. Aunque la importancia del BTS como fuente de forraje es clara, en realidad los ejidatarios están buscando aumentar su cobertura de pastos. La pastura al ser vista como la principal fuente de alimento para el ganado amenaza la permanencia del BTS tanto en Los Ranchitos como en de resto de la región. Martínez Rivera y sus colaboradores han registrado esta problemática en la zona de influencia de la ANP Sierra de Manantlán (Gómez, 2007). Un elemento más para entender el manejo del BTS es el análisis que parte de los incentivos económicos que llevan a las personas a emprender diversas estrategias.

De acuerdo a nuestros resultados, pareciera que existe una aparente contradicción cuando la ganadería es practicada en pequeña escala, ya que parece arrojar pérdidas económicas a los hogares que la practican. Sin embargo, para entender esta aparente contradicción es necesario considerar valores de la actividad que van más allá de la lógica de mercado que apunta a las ganancias monetarias en el corto plazo (IFAD, 2004). La evidencia reportada en diversos casos (Casas et al., 2008; Ortiz & Masera, 2008; Gerritsen et al. 2007) apunta a que la ganadería funciona en gran medida como una “caja de ahorro”, en donde los hogares invierten sus recursos (humanos y monetarios) en esta actividad por la alta liquidez que les brinda ante emergencias financieras. La venta de animales se da a lo largo de todo el año y ante enfermedades de alguno de los miembros, festejos o cualquier otra eventualidad, los ejidatarios pueden obtener recursos monetarios de manera rápida. Aunado a esta función de ahorro, la actividad ganadera también tiene valores sociales asociados como puede ser el prestigio de ser ganadero o de tener vacas. Este factor se ha reportado en la literatura (Gerritsen et al., 2007) y puede estar determinando que los hogares se dediquen a esta actividad a pesar de que no se obtienen buenas ganancias económicas.

En relación al manejo ganadero de baja intensidad, es interesante resaltar que las

limitaciones de recursos (monetarios y humanos) y de espacio (pocas tierras) pueden estar influyendo positivamente en el uso diversificado del ecosistema. Estrategias de manejo como el encontrado en el ejido, más cercanos a estrategias agrosilvopastoriles, son considerados por varios autores como opciones viables para fomentar el mantenimiento de la biodiversidad y las funciones ecosistémicas al disminuir la presión sobre el BTS y al mismo tiempo aumentar la eficiencia productiva dentro de las parcelas (Bacab et al., 2013; Funez & Monzote, 2002; Maarse, 2010; Íñiguez et al., 2007).

Por el contrario, la ganadería a gran escala que se lleva a cabo en la región parece sí arrojar beneficios económicos importantes para las familias. Esta gran diferencia en ganancias depende sobre todo de dos factores, de la posibilidad de contar con un número mayor de hectáreas, de las cuales muchas tienen pastos introducidos, y de la posibilidad de tener un número mayor de cabezas de ganado. Además de estas variables, los ingresos por remesas y los apoyos gubernamentales de fomento al campo parecen ser importantes también. Por tanto, una de las preguntas claves que surgen y que valdría la pena explorar con mayor profundidad es si la mayoría de los ejidatarios que están actualmente manejando la ganadería a pequeña escala lo que buscan en realidad es que se les presente la oportunidad para hacerse de más tierras y más cabezas de ganado. Si ese es el objetivo de manejo entre los ejidatarios, entonces el BTS en la región puede sufrir mayores presiones, ya que ese tipo de manejo no se puede concebir sin favorecer el monocultivo de pasto en un porcentaje importante de las parcelas. Diversos autores (Martínez et al., 2007; Gómez, 2007; Merino, 2004) consideran que la expansión de este tipo de sistemas extensivos puede convertirse en una de las mayores amenazas para los ecosistemas tropicales en el país. En este sentido, mientras no presenten limitaciones para el desarrollo de los pastos o que se controle seriamente el cambio de uso de suelo, esta conversión seguirá y probablemente se acelerará (Gómez, 2007).

Sin embargo, es difícil entender las dinámicas por las que puede pasar el BTS si no se comprende cómo los campesinos conceptualizan su espacio productivo o las parcelas donde llevan a cabo sus actividades. Desde el punto de vista científico la parcela puede conceptualizarse como un espacio en el que coexisten distintas etapas sucesionales del BTS. Por otro lado desde la perspectiva de los ejidatarios una parcela es entendida como un polígono amparado por un certificado de derechos parcelarios que determina la posesión de

cierto número de hectáreas de terreno. Cada parcela a su vez es dividida en subunidades llamadas potreros dentro de las cuales pueden desarrollarse diversas actividades como la agricultura, ganadería en las zonas de pasto o la explotación forestal. Desde la lógica legal que rige la percepción local cada unidad familiar puede manejar uno o varios derechos ejidales que conforman un sistema de manejo particular. De este modo entender las estrategias de manejo implica abarcar el conjunto de parcelas que maneja una familia.

Las estrategias de manejo están compuestas por el manejo simultáneo de varias parcelas. Una sola familia suele administrar varios derechos ejidales que son integrados en un mismo sistema de manejo. Cada una de las parcelas puede satisfacer diferentes necesidades específicas dependiendo de sus condiciones ecológicas, topográficas y su historia de uso. En su conjunto las parcelas apuntan hacia un objetivo común. En la mayoría de los casos registrados la máxima eficiencia del sistema forrajero era considerado el objetivo central del manejo. Por esto creemos que el número de parcelas o derechos que pueda poseer un campesino determina en gran medida el manejo que le dará al BTS. Para lograr un mejor entendimiento de las relaciones de coproducción entre las sociedades campesinas de la región y los ecosistemas es necesario tomar en cuenta no sólo la diversidad de actividades y usos que se desarrollan, sino en el uso estratégico del espacio. Se considera que por medio de las labores agropecuarias los campesinos crean un patrón de sucesión que conduce al establecimiento de las zonas de uso de tierra y a la transformación del bosque (Gerritsen, 2010). En este sentido, al considerar los elementos específicos de las estrategias de manejo es posible mostrar las formas en las que a partir de la manipulación de diferentes espacios productivos o parcelas los campesinos articulan un mosaico de paisaje que puede o no favorecer la conservación del bosque.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el BTS no es manejado por personas homogéneas con el mismo conocimiento, los mismos intereses y valores. Por ejemplo, en una comunidad tan pequeña como la estudiada, encontramos diferencias importantes en la manera en la que se maneja el bosque. Por un lado están los grandes ganaderos que buscan ganancias económicas fomentando grandes extensiones de pastizal, y por el otro están los pequeños productores que desde la diversificación productiva buscan fortalecer sus estrategias de manejo y más que maximizar ganancias, lo que suelen buscar es minimizar las pérdidas a través de la diversificación. En este sentido, las políticas públicas que

pretenden incentivar o modificar comportamientos de los manejadores de los recursos naturales tienen que tomar en cuenta estos factores y alejarse de las visiones simplificadas de los actores y de los contextos socioecológicos en los que se desenvuelven (Merino, 2013). En este sentido, West et al. (2006) argumentan que a partir de la simplificación se pierde la riqueza y los matices de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza (West et al., 2006). Este trabajo trata de rescatar esta heterogeneidad en la toma de decisión de los campesinos con la finalidad de evadir la noción del campesino como responsable de la destrucción del bosque y dar un ejemplo más de su importante rol en la conservación de los ecosistemas tropicales.

La generación de información contextualizada como la de esta investigación es importante para el diseño de políticas públicas de conservación, tanto en ANP como en iniciativas de conservación comunitaria. Ya se sabe, porque ha sido ampliamente documentado (Toledo, 2013; Bray et al., 2008; Porter- Bolland et al., 2011; Camacho et al., 2013), que los pobladores locales juegan un papel importante en la conservación de los bosques y de la biodiversidad. Por ello, es imprescindible considerar a la población local en la definición de nuevas estrategias de conservación haciéndolos participe en la toma de decisión (Porter- Bolland et al., 2011; Bray et al., 2008). Es imperativo, por tanto, entender cómo los campesinos se relacionan con sus recursos naturales y comprender cómo toman decisiones y en qué elementos se basan para satisfacer sus necesidades. Este conocimiento puede ser un punto de partida para combatir la deforestación al integrar desde una perspectiva del paisaje al manejo de los campesinos, sus intereses y perspectivas con las áreas de conservación con las que colindan, para buscar así aumentar la cobertura vegetal.

- Observaciones sobre la explotación forestal en el ejido Los Ranchitos

Indagar acerca de la explotación forestal en el ejido resultó ser un gran reto en términos de obtención de información y del entendimiento de las dinámicas de manejo forestal. Por esto creemos que es necesario discutir algunos aspectos sobre los que a la luz de la información recabada es posible hacer algunas inferencias, aunque este ejercicio nos genere más preguntas que respuestas. De acuerdo a las entrevistas, los ejidatarios comentaron que mantener el permiso forestal operando involucra altos costos que son cubiertos de manera colectiva. Sin embargo, la mecánica que describen para la explotación solo beneficia cada

año a unos pocos ejidatarios e implica gastos y ganancias totalmente individuales. Esto nos lleva a preguntarnos, ¿de ser cierto que todos participan con cuotas para el mantenimiento del permiso, ¿qué los motiva a hacerlo? En el caso en que todos los ejidatarios participen en el pago de la cuotas del permiso se puede deber a que eventualmente podrán gozar del permiso en sus parcelas. Otro punto que parece difuso es la asignación de la zona de corte. Algunos ejidatarios mencionaron que a pesar que estas zonas son delimitadas año con año por técnicos forestales, el no estar incluido dentro de la delimitación, no te excluye de vender madera. “Siempre hay forma” comentan.

Quedan muchos cabos sueltos respecto a esta actividad clave para la conservación de los bosques en la región. Entre los puntos que identificamos se encuentran los gastos que cada ejidatario absorbe para explotar la madera, el balance económico de la actividad, la selección de las zonas de corta, el acceso a facturas para vender madera legal, la procedencia de los compradores y los acuerdos que se llegan con ellos para compartir los gastos. Abordar ciertas prácticas productivas puede ser problemático debido a los intereses que involucran, sin embargo queda claro que es necesario más investigación sobre la explotación forestal de los bosques en la región.

- Manejo de la información y confiabilidad de los datos

En esta investigación el acercamiento para calcular el valor económico de las estrategias de manejo se basó directamente en los cifras que los ejidatarios declararon. Es importante reconocer que si bien se usaron técnicas para controlar la incertidumbre, en general todos los métodos de investigación social conllevan cierto nivel de incertidumbre en sus resultados (Poteete et al., 2012). En este sentido, son dos los factores que nos gustaría discutir un poco más a profundidad.

Por un lado, es importante hacer notar que las estimaciones pueden ser imprecisas si los entrevistados no recuerdan a cabalidad las cantidades exactas de sus gastos y ganancias. Este tema es recurrente en estas investigaciones, como precisan Borrego y Skutsch (2014). En esta investigación preguntamos a los ejidatarios por valores relacionados con las actividades que habían realizado el ciclo anterior a la fecha en la que se hicieron las entrevistas, por lo que es probable que muchos de los valores sean estimaciones de lo que realmente gastaron. Entre los posibles factores de incertidumbre que identificamos se

encuentran la tendencia de ciertos informantes a decir lo que el investigador espera escuchar y el hecho de que no es un hábito común llevar la contabilidad detallada de los gastos y ganancias que se hacen día con día. Consideramos que técnicas como la triangulación con otros entrevistados, las visitas en los sitios de trabajo y llevar a cabo varias sesiones con la mismas personas, pueden ayudar a controlar el nivel de incertidumbre inherente a este tipo de investigaciones.

Por otro lado, las relaciones de confianza que se establecen entre el investigador y los informantes puede determinar la calidad de los datos obtenidos (Taylor & Bogdan, 1987). Debido a que la mayoría de las preguntas del ejercicio de valoración económica se relacionan con gastos y ganancias de cada una de las unidades familiares, pudimos identificar tendencias a subestimar y sobrestimar los números en relación al número de cabezas ganado y a las ganancias que se obtiene de su venta. Declarar un menor número de cabezas de ganado puede deberse a una medida de precaución al hacer público el tamaño de su principal patrimonio, pero también puede darse como una estrategia para mostrarse rezagado económicamente y así poder acceder a algún apoyo si es que el entrevistador proviene de alguna institución que pueda proporcionarlo. En el caso opuesto, sobrestimar el número de cabezas de ganado puede relacionarse con el valor de estatus que tiene el ser ganadero, de manera que el informante tiene incentivos para aumentar los números. Un ejemplo muy ilustrativo provino del ejidatario que más ganado maneja en la comunidad. Como su principal fuente de ingresos proviene de la venta del ganado, al finalizar su segunda entrevista preguntó si los datos que había proporcionado iban a llegar a manos del gobierno por que le preocupaba los impuestos que le pudieran cobrar al dar a conocer sus ganancias. Después de asegurarle la confidencialidad de los datos y de que era para un ejercicio académico, el ejidatario reconoció que en la primer entrevista había reducido a la mitad la cantidad de ingresos que había recibido por concepto de venta de ganado. Esta situación pone en evidencia la importancia de acercarnos con cautela a la información que se genera en estas investigaciones y tenerlo en cuenta a la hora de nutrir con información el diseño de políticas públicas.

7. Conclusión

Los hogares del ejido Los Ranchitos, en la Costa Sur de Jalisco, manejan el BTS a partir de una estrategia de diversificación de actividades productivas, en donde realizan en total 16 actividades productivas diferentes, de las cuales 13 están directamente relacionadas con el BTS. En promedio las unidades familiares en el ejido desarrollan 3 o más actividades productivas durante el año, y la ganadería resalta en términos económicos como la actividad que más ingresos económicos provee a las familias. De igual modo, esta actividad resultó clave por su influencia en la forma en las que familias desarrollan sus estrategias de manejo.

Al sistematizar la estrategias de manejo en el ejido mostramos cómo las familias construyen un sistema de manejo a partir del uso diferenciado del espacio. Las familias desarrollan en sus parcelas sistemas de manejo que contienen diversas coberturas de paisaje pero que tienen como objetivo principal satisfacer las necesidades alimenticias del ganado. Este manejo está relacionado con el número de parcelas que manejan de manera simultánea. De esta manera, las familias estructuran sistemas en los que cada parcela, dependiendo de sus características ecológicas, topográficas y su historia de uso, cumple un objetivo particular. Es por ello que el número de parcelas que maneja una familia es clave en el manejo que se le da al bosque.

La valoración económica de las estrategias de manejo en el ejido muestra que en promedio los hogares del ejido invierten más recursos (monetarios y humanos) de los que obtienen. Las ganancias o pérdidas parecen depender de factores como la cantidad de terreno que maneja la familia, el número de cabezas de ganado que posee, la edad del ejidatario y el acceso apoyos gubernamentales y remesas. Al considerar estos factores, encontramos que las familias que poseen más terreno, cabezas de ganado y tienen acceso a apoyos son las únicas que reportan ganancias monetarias. Sin embargo, estas familias favorecen el monocultivo de pastos en sus parcelas, por lo que el BTS se ve más presionado. Por otro lado, el balance económico de las familias con menor terreno y menos cabezas resulta negativo, reportando pérdidas en sus estrategias. Explicamos la aparente paradoja de continuar haciendo ganadería a pesar de las pérdidas económicas con los valores de seguridad financiera y de prestigio que la ganadería brinda a las familias. En relación al manejo, estas familias mostraron en sus parcelas una tendencia a la

diversificación de usos de distintas etapas sucesionales del bosque, lo que puede favorecer a su conservación.

Con la comparación de estrategias contrastantes en el ejido resaltamos la heterogeneidad que existe al interior del ejido o entre los manejadores de recursos naturales. De este modo, partiendo del entendimiento de los factores y las dinámicas que determinan las relaciones entre los campesinos y los recursos naturales, la información generada en este estudio puede ser un punto de partida para comprender más a cabalidad la lógica de manejo del BTS, así como nutrir a políticas públicas que busquen conservar dicho ecosistema.

Literatura citada

- Altieri, M. 2004. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 2(1):35-42.
- Anderies, J., Janssen, M., Ostrom, E. 2004. A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective. *Ecology and Society* 9(1): 18. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18/>
- Arreola, P. 2010. Turismo y conservación de ecosistemas en la Costa Alegre de Jalisco: Perspectiva de los turistas. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia Michoacán.
- Bacab, H., Madera, N., Solorio, F., Vera F., Marrufo, D. 2013. Los sistemas silvopastoriles intensivos con *Leucaena leucocephala*: una opción par ala ganadería tropical. *Avances en Investigación Agropecuaria*. 17(3): 67-81.
- Bautista A. & García, A. 2002. Diversidad de la herpetofauna de la región de Chamela. En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). *Historia Natural de Chamela.. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México*. pp. 251-267.
- Bennett, E. & Balvanera P. 2007. The future of production systems in a globalized world. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5:191-198.
- Berkes, F. & Folke, C. 1998. *Linking social ecological systems for resilience and sustainability*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Burgos, A. & Maass M. 2004. Vegetation change associated with land use in tropical dry forest areas of western Mexico. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. num. 104, 475-481.
- Binder, C. R., J. Hinkel, P. W. G. Bots, and C. Pahl-Wostl. 2013. Comparison of frameworks for analyzing social-ecological systems. *Ecology and Society* 18(4): 26. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05551-180426>
- Borrego A. & Skutsch. 2014. Estimating the opportunity cost of activities that cause degradation in tropical dry forest: Implication for REDD +. *Ecological Economics*. 10:1-9.
- Bray, D., Duran, E., Ramos, V., Mas, J., Velazquez, A., Balas, R., Barry, D., Radachowsky, J. 2008. Tropical deforestation, community forests, and protected areas in the Maya Forest. *Ecology and Society* 13(2): 56. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art56/>

- Camacho-Benavides, C., Porter-Bolland, L., Ruiz-Mallen, I., McCandless, S. 2013. Introduction: Biocultural Diversity and the Participation of Local Communities in National and Global Conservation. En Benavides, C., Porter-Bolland, L., Ruiz-Mallen, I., McCandless, S (Eds). Community Action for Conservation, Mexican Experiences. Springer. Nueva York, USA. pp.1-10.
- Camou, A. 2008. Los recursos vegetales en una comunidad Rarámuri: Aspectos culturales, económicos y ecológicos. Tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México .
- Campbell, D. & Fiske, D. 1959. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod Matrix. *Psychological Bulletin*. 56: 81-105.
- Casas, A., Rangel-Landa, S., Torres, I., Pérez-Negrón, E., Solís, L., Parra, F., Delgado, A., Blancas, J., Farfán-Heredia, B., Moreno-Calles, A. 2008. In situ management and conservation of plant resources in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, México: an ethnobotanical and ecological approach. En: De Albuquerque UP, Alves-Ramos M (eds) Current topics in ethnobotany. Research Signpost, Kerala. pp 1–25
- Castillo, A., Pujadas, A., Magaña, M., Martínez, L., Godínez, C. 2006. Comunicación para la conservación: Análisis y propuestas para la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala. En Barahona, A & L. Almeida-Leñero (Eds.). Educación para la conservación. Las prensas de ciencias, Facultad de Ciencias UNAM; Programa Universitario de medio Ambiente. Universidad Nacional Autónoma de México. pp 93-109.
- Castillo, A., Pujadas, A., Schroeder, N. 2007. Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, México: Perspectivas de los pobladores rurales sobre el bosque tropical seco y la conservación de ecosistemas. En Halffer, G., S. Guevara & A. Melic. Hacia una cultura de la diversidad biológica: Estrategias para la conservación de áreas naturales protegidas de designación internacional. Zaragoza: SEA, CONABIO, CONANP, CONACYT, INECOL A.C, UNESCO, Ministerio del Medio Ambiente- Gobierno de España. pp.245-254.
- Castillo, A., Godínez, C., Schroeder, N., Galicia, C., Pujadas-botey, A., Martínez, L. 2009. El bosque tropical seco en riesgo: conflictos entre uso agropecuario, desarrollo turístico y provisión de servicios ecosistémicos en la costa de Jalisco. *Interciencia*. México, 34: 844–850.
- Ceballos, G., Szekely, A., García A., Rodríguez, P. & Noguera, F. 1999. Programa de Manejo de

- las Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala. INE, SEMARNAP. México, D.F.
- CEPAL/FAO/IICA.2013. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas. Resumen Ejecutivo. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/b3165e/b3165e.pdf>
- Challenger, A. 2008. Biomas, paisajes y ecosistemas in CONABIO, editor. Capital Natural y Bienestar Social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.
- Chazdon, R., Harvey, C., Komar, O., Griffith, D., Ferguson, B., Martínez-Ramos, M. Morales, H., Nigh, H., Soto-Pinto, L., Breugel, M., Philpott, S. 2009. Beyond Reserves: A research agenda for conserving biodiversity in human-modified tropical landscapes. *Biotropica*. 42 (2): 142-153.
- Chazdon, R. L., C. Harvey, M. Martínez-Ramos, et al. 2010. Tropical dry forest biodiversity and conservation value in agricultural landscapes of Mesoamerica. En R. Dirzo, H. Mooney, y G. Ceballos (Eds.). *Neotropical Dry Forests*. Island Press, USA.
- COEPO-Consejo Estatal de Población. 2010. Municipio de La Huerta- Indicadores Municipales. Gobierno del Estado de Jalisco. México. Recuperado el martes 8 de Julio del 2014 del Consejo Estatal de Población: <http://www.ieg.gob.mx/contenido/Municipios/Huerta.pdf>
- Cohen, Daniel. 2014. Estrategias de manejo del bosque tropical seco: Un estudio de caso en Jalisco. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Constanza R., Low, B., Ostrom, E., Wilson, J. 2001. Ecosystems and humans systems: a framework for exploring the linkages. En Constanza R., Low, B., Ostrom, E., Wilson, J (Eds.). *Institutions, ecosystems, and sustainability*. Lewis Publishers. USA.
- Cordero, P. 2005. Percepciones sociales sobre el deterioro ambiental y la restauración ecológica: Un estudio de caso en la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco. Morelia: Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México
- Coro, M., Marquez, L., Ornelas, F. 2002. Avifauna de la región de Chamela, Jalisco . En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 297-331.
- Creswell, J. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications. USA.
- Daily, G. 1997. Introduction: What are ecosystem services. En Daily G (Ed). *Nature Services, Societal dependence on natural ecosystems*. Island Press, USA.

- Diaz, S., Quétier, F., Cáceres, D., Trainor, S., Pérez, N., Bret-Harte, S., Finegan, B., Peña-Claros, M., Poorter, L. 2011. Linking functional diversity and social actor strategies in a framework for interdisciplinary analysis of nature's benefits to society. *PNAS*. 108: 895-902.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 30 de Diciembre de 1993. Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera, la región conocida como Chamela-Cuixmala, ubicada en el municipio de La Huerta, Jalisco. México, D.F.: DOF-Tomo CDLXXXIII.
- DFID. 1999. Framework. Sustainable livelihoods guidance sheets. Gobierno de Reino Unido.
- DFID. 2000. Vulnerability context. Framework. Sustainable livelihoods guidance sheets. Gobierno de Reino Unido.
- Elser, J. & Bennet, E. 2011. A broken biogeochemical cycle. *Nature*. 478:29-31.
- Folke, C. 2006. Resilience: The emergent of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*. 16: 153-267.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson L., Holling, CS., Walker, B., Bengtsson, J., Berkes, F., Colding, J., Danell, K., Falkenmark, M., Gordon, L., Karperson, R., Kautsky, N., Kinsing, A., Levin, S., Göran, K., Fredrik, M., Ohlsson, L., Olsson, P., Ostrom, E., Reid, W., Rockström, J., Savenije, H., Svendin, U. 2002. Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. The Environmental Advisory Council to the Swedish Government. ISSN 0375-250X
- Funes, F. & Monzote M. 2002. The Cuban experience in integrated crop-livestock-tree farming. *LEISA Magazine*.
- Galicia, C. 2009. Historia Socio-Ecológica y percepciones sociales sobre el bosque tropical seco en un ejido de la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- García- Frapolli, E. & Toledo, V. 2008. Evaluación de sistemas socio ecológicos en áreas protegidas: un instrumento desde la economía ecológica. *Argumentos*, UAM-MX. 56: 103-116.
- García-Frapolli, E., Toledo, V., Martínez-Alier, J. 2008. Adaptations of a Yucatec Maya Multi-Use Ecological Management Strategy to Ecotourism. *Ecology and Society*. 13(2)31. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art31/>
- García R. 2006. *Sistemas complejos*. Gedisa Editores. Barcelona, España.

- Gerritsen, P., Rosales, J., Moreno, A., Louette, D. 2007. Ganadería y sociedad: los sistemas productivos ganaderos en la Sierra de Manantlán. En Martínez, L., Gerritsen (Eds.). Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán, en el Occidente de México. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara. pp. 27-52.
- Gerritsen, P. 2010. Perspectivas campesinas sobre el manejo de los recursos naturales. UDG, CUCSUR, Mundi Prensa. México.
- Gravsholt, A. 2002. Farmers landscape decisions: Relationships between farmers values and landscape practices. *Sociologia Ruralis*. 42(3): 233-249.
- Georg, W., 1998. Soziale Lage und Lebensstil. Leske & Budrich, Opladen, citado en Schmitzberger, I., Wrbka, Th., Steurer, B., Aschendebrenner, G., Peterseils, J., Zechmeister, H. 2005. How farming styles influence biodiversity maintenance in Austrian agriculture landscapes. *Agriculture Ecosystems & Environment*. 108:274-290.
- Godínez, C. 2011. Plantas útiles y potencialmente útiles del bosque tropical seco presentes en Chamela. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gómez, M. 2007. Ganadería extensiva en el contexto de un área natural protegida. En Martínez, L., Gerritsen (Eds.). Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán, en el Occidente de México. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara. Pp 91-111.
- Hofstee, E. 1985. Groningen, van grasland naar bouwland, 1750-1930. Een agrarisch-economische ontwikkeling als probleem van sociale verandering. Wageningen: PUDOC. Citado en: Gerritsen, P. 2010. Perspectivas campesinas sobre el manejo de los recursos naturales. UDG, CUCSUR, Mundi Prensa. México.
- IFAD. 2004. Livestock services and the poor. International Fund for Agricultural Development. Roma, Italia.
- INEGI. 2010. México en Cifras. Información nacional por entidad federativa y municipios, Municipio de La Huerta, Jalisco. Recuperado el martes 8 de Julio del 2014 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/?e=14&mun=43>
- Íñiguez, L., Contreras, S., Cárdenas, O., Cuevas, R., Blanco, C., Esparza, J. 2007. Evaluación del efecto del ganado bovino sobre la biodiversidad en la Sierra de Manantlán. En Martínez, L.,

- Gerritsen (Eds.). Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán, en el Occidente de México. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara. Pp 55-76.
- IPCC, 2014: Summary for Policymakers. En Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (Eds.). Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Jick, T. 1979. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly*. 24: 602-611. Cornell University. USA.
- Kristensen, S., Thenail, C., Kristensen, L. 2001. Farmers involvement in landscape activities: An analysis of the relationship between farm location, farm characteristics and landscapes changes in two study areas in Jutland, Denmark. *Journal of Environmental Management*. 61: 301-318.
- Lertzman, K. 2009. The paradigm of management, management systems and resource stewardship. *Journal of Ethnobiology* 29 (2): 339-358.
- Lott, E., & Atkinson, T. 2002. Biodiversidad y fitogeografía de Chamela-Cuixmala, Jalisco. En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). *Historia Natural de Chamela.. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México*. pp. 83-97.
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S., Folke, C., Alberti, M., Redman, C., Schneider, S., Ostrom, E., Pell, A., Lubchenco, J., Tatlol, W., Ouyang, Z., Deadman, P., Kratz, T., Provencher, W. 2007. Coupled Human and Natural Systems. *Ambio*. Royal Swedish Academy of Sciences. 36 (8): 639-649.
- Loreau M. 2009. Communities and Ecosystems. pp. 253-255. En Simon A. Levin, Stephen R. Carpenter, H. Charles J. Godfray, Ann P. Kinzig, Michel Loreau, Jonathan B. Losos, Brian Walker & David S. Wilcove (Eds.) *The Princeton Guide to Ecology..Princeton University Press*.
- MEA. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: a Framework for Assessment*. Island Press, Washington, D.C.
- Maarse. 2010. Livestock a smart solution for food and farming. *Farming Matters*. Going for

more animals. 7-12.

- Martínez, L., Sánchez, V., Cuevas, R., Pineda, R., Louette, D. 2007. Dinámica de la ganadería en los bosques tropicales de la Sierra de Manantlán. En Martínez, L., Gerritsen (Eds.). Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán, en el Occidente de México. Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara. pp 77-90.
- Magaña, M. 2003. Actitudes y percepciones de productores rurales y sus familias hacia la conservación de la selva y el área natural protegida Reserva de la Biosfera Chamela - Cuixmala, Jalisco. México. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- McGinnis, M. & Ostrom E. 2014. Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges. *Ecology and Society* 19(2): 30. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06387-190230>
- Merino, L. 2004. Conservación o Deterioro: El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en las prácticas de uso de los recursos forestales. INE-SEMARNAT. México.
- Merino, L. 2013. Introducción. En Merino, L. & Ortiz, G. Encuentros y desencuentros: Las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición. IIS- UNAM. México. pp.21-35
- Miranda, A. 2002. Diversidad, historia natural, ecología y conservación de los mamíferos de Chamela. En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). Historia Natural de Chamela.. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 359-377.
- Moreno-Calles, A., Casas, A., García-Frapolli, E., Torres-García, I. 2012. Traditional agroforestry systems of multi-crop “milpa” and “chichipera” cactus forest in the arid Tehuacán Valley, Mexico: their management and role in peoples’ subsistence. *Agroforest Syst.* 84: 207-226.
- Newing, H., Eagle, C.M., Puri, R.K., Watson, C.W. 2011. *Conducting Research in Conservation, Social science methods and practice.* Routledge/ Francis and Taylor Group. Nueva York, USA.
- Noguera, F., Vega, J., Alderete, A. 2002. Introducción. En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). Historia Natural de Chamela.. Instituto de

Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. xv-xxi.

- Ortiz-Avila, T., Maser, O. 2008. Subsidios y estrategias de producción campesinas: el caso de Casas Blancas, México. *Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*. 7: 61-80. URL: http://www.redibec.org/IVO/rev7_04.pdf
- Ostrom E. 2007. A diagnostic approach for going beyond panaceas. *PNAS*. 104 (39): 15181-15187.1515. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0702288104
- Ostrom E., 2009 A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science* 325:419-422.
- Perfecto, I. & Vandermeer, J. 2008. Biodiversity conservation in tropical agroecosystems, A new conservation paradigm. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1134: 173-200.
- Pérez Hilda Marcela. 2011. Necesidades de información para el manejo de los socio-ecosistemas en la región Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez, H., Huidobro, L., Fuentes, P. 2002. Peces continentales de la región Chamela. En F. Noguera, F., Vega-Rivera, J., García-Aldrete, A., Quesada, M (Eds.). *Historia Natural de Chamela*. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 245-250.
- Ploeg, J. D. van der. 1993. Rural sociology and the new agrarian question. *Sociologia Ruralis*. 33(2):240-260.
- Ploeg, J.D. van der. 1994. Styles of farming: an introductory note on concepts and methodology. En Van der Ploeg, J.D. & Long, A. (Eds.), *Born from Within: Practice and Perspectives of Endogenous Rural Development*. Van Gorcum, Assen, pp. 7–30. Citado en Schmitzberger, I., Wrška, Th., Steurer, B., Aschendebrenner, G., Peterseils, J., Zechmeister, H. 2005. How farming styles influence biodiversity maintenance in Austrian agricultural landscapes. *Agriculture Ecosystems & Environment*. 108:274-290.
- Ploeg, J. D. van der. 2000. Revitalizing agriculture: Farming economically as starting grounds for rural development. *Sociologia Ruralis*. 40(4): 497-511.
- Ploeg, J. D. van der, Laurent, C., Blondeau, F., Bonnanfous, P. 2009. Farm diversity, classification schemes and multifunctionality. *Journal of Environmental Management*. 90: S124-S131.
- Ploeg, J. D. van der. 2010. Farming Styles Research: The state of the art. Plática magistral en el taller “Historicising Farming Styles” llevada a cabo en Melk, Austria, 21-23 Octubre, 2010.

- Porter-Bolland, L., Ellis, E., Guatiguata, M., Ruiz-Mallén, I., Negrete-Yankelevich, S., Reyes-García, V. 2011. Community managed forest and forest protected areas: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management*. doi:10.1016/j.foreco.2011.05.034
- Poteete, A., Janssen, M., Ostrom, E. 2012. Introducción. En Poteete, A., Janssen, M., Ostrom. *Trabajar juntos: Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la prácticas*. Traducción Lili Buj Niles con la colaboración de Leticia Merino. --México: UNAM, CEIICH, CRIM, FCPS, FE, IIEc, IIS, PUMA; IASC, CIDE, Colsan, CONABIO, CCMSS, FCE, UAM. pp. 37-83
- Pujadas, A., & Castillo, A. 2007. Social Participation in Conservation Efforts: A Case Study of a Biosphere Reserve on Private Lands in Mexico. *Society and Natural Resources*, 57-72.
- Primdahl J. 1999. Agricultural landscapes as production and living places- on the owners versus produces decision making and some implications for planning. *Landscape and Urban Planing*. 46: 143-150.
- Reyes- García, V., Ruiz-Mallen I., Porter-Bolland L., Garcia-Frapolli,E., Ellis E., Mendez, M., Pritchard D., Sanchez-Gonzalez M. 2012. Local understandings of conservation in southeastern Mexico and their implications for community-based conservation as an alternative paradigm. *Conservation Biology*. 27 (4) : 856-865.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, S., Lambin, E., Lenton, T., Scheffer, M., Floke, C., Schellnhuber, H., Nykvist, B., de Wit, C., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P., Constanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Correl, R., Fabry, V., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richarson, K., Crutzen, P., Foley, J. 2009. A Safe operating space for humanity. *Nature*. 461 (24):472-475.
- SAGARPA. 2007. Lineamiento específicos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria. Diario Oficial de la Federación, México. En línea:
http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Programas/Lists/PROGAN/Attachments/1/lin_progan.pdf
- SAGARPA. 2012. Reglas de Operación del Programa de Apoyos Directos al Campo, actualmente denominado Componente PROCAMPO Para Vivir Mejor (PROCAMPO).

Diario Oficial de la Federación, México. En línea:
http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/procampo/Normatividad/Documents/2012/Manual_de_Reglas_integradas_PROCAMPO_del_20-02-02_al_31-03-11.pdf

- Salcedo, S., de la O, P., Guzmán, L. 2014 El concepto de agricultura familiar en América Latina y el Caribe. En Salcedo, S. & Guzmán (Eds.). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. . FAO. Santiago de Chile. pp. 17-35
- Sánchez-Azofeifa, G.A., M. Quesada, P. Cuevas-Reyes, et al. 2009. Land cover and conservation in the area of influence of the Chamela-Cuixmala Biosphere Reserve, Mexico. *Forest Ecology and Management* 258:907-912.
- Sánchez, M. 2010. Los beneficios del monte: Percepción social y consumo de los servicios ecosistémicos derivados de la biodiversidad vegetal en la cuenca del Río Cuitzmala, Jalisco. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Schmitzberger, I., Wrbka, Th., Steurer, B., Aschendebrenner, G., Peterseils, J., Zechmeister, H. 2005. How farming styles influence biodiversity maintenance in Austrian agricultural landscapes. *Agriculture Ecosystems & Environment*. 108:274-290.
- Scherr, S. & McNeely, A. 2008. Biodiversity and agricultural sustainability: Towards a new paradigm of “Ecoagriculture” landscapes. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*. 363 (1491): 477-494.
- Schoeder, N. 2006. El ejido como institución de acción colectiva en el manejo de los ecosistemas de la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Sieber, S. 1973. The Integration of Fieldwork and Survey Methods. *American Journal of Sociology*. 78(6): 1335-1359. The University of Chicago Press. USA.
- Strassburg, B., Rodrigues, A., Gusti, M., Balmford, A., Fritz, S., Obersteiner, M., Turner., K., Brooks, T. 2012. Impacts of incentives to reduce emissions from deforestation on global species extinctions. *Nature Climate Change*. 2: 350-355.
- Taylor, S. & Bogdan, R. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ediciones Paidós Iberica, S.A. Barcelona, España.
- Toledo V. 2008. Metabolismos rurales: hacia una teoría económico ecológica de la apropiación de la naturaleza. *Revista iberoamericana de economía ecológica*. 7:21-26.

- Toledo, V. & Barrera-Bassols, N. 2008. La memoria biocultural, La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria, Barcelona, España.
- Toledo, V., Ortiz-Espejel, B., Cortés, L., Moguel, P. & Ordoñez, J. 2003. The multiple use of tropical forest by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7(3): 9. [en línea] URL: <http://www.consecol.org/vol7/iss3/art9>
- Trilleras, J. 2008. Análisis Socio-Ecológico del Manejo, Degradación y Restauración del Bosque Tropical Seco de la Región de Chamela-Cuixmala, México. México, DF. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Universidad de Guadalajara. 2005. Ordenamiento Ecológico Territorial- Fase de Caracterización. La Huerta: Municipio de La Huerta, Jalisco.
- Vanclay, F., Howden, P., Misiti, L., Glyde, S. 2006. The social and intellectual construction of farming styles: Testing Dutch idea in Australian Agriculture. *Sociologia Ruralis*. 46 (1): 61-82.
- van't Hooft, K. 2002. Optimizing livestock strategies in Bolivian mixed farming systems. *LEISA Magazine*. 16 (4): 10-11
- Vörösmarty, C., McIntyre, P., Gessner, O., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S., Sullivan, C., Libermann, R., Davies, P. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*. 467: 555-561.
- Wilson, G. 1997. Factors influencing farmer participation in the environmentally sensitive areas scheme. *Journal of Environmental Management*. 50: 67-93.
- Wilson, G. & Hart, K. 2001. Farmer participation in agri-environmental schemes: towards conservation-oriented thinking? *Sociologia Ruralis*. 41 (2): 254-274.
- West, P., Igoe, J., Brockington, D. 2006. Parks and peoples: The social impact of protected areas. *The annual review of Anthropology*. 35: 251-277.
- WCED. 1987. Our common future, from one earth to one world. UN. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>
- WWF. 2002. Forest management outside protected areas. Position paper, WWF, Gland.

Anexos

Anexo 1. Entrevista: Cuestionario: Valoración económica de estrategias productiva en Ranchitos, Jalisco

Fecha de levantamiento: / /2013

No. De entrevista:

Nombre del Ejidatario:

Lugar:

Hora de inicio:

Hora de término:

Duración:

- Miembros del hogar y trabajo

1.1 Número de miembros que vivieron durante el año en casa:

1.2 Número de miembros que vivieron fuera de casa (más de nueve meses):

Miembro	Parentesco	Sexo	Edad	Grado escolar	Meses fuera

1.3 ¿Cuántos derechos tiene? ¿Están juntos o separados?

1.4 ¿Cuál es la extensión de cada uno?

1.5 ¿Cuánto es milpa, cuánto monte y cuánto parcela?

Ganadería y otros animales

1 -Contexto

1.1 ¿Cuántos animales tiene actualmente? Y ¿A qué raza pertenecen?

1.2 ¿Cuánto valen sus animales?

1.3 ¿Cuánto costaban el año pasado?

Grupo	Animal	Cantidad	Valor t-1	Valor t
Reses	Becerras		-----	

	Novillos		-----	
	Bueyes y toros			
	Vacas			
Equinos	Caballos			
	Burros			
	Mulas			
Aves	Guajolotes			
	Gallos			
	Gallinas			
	Pollos		-----	
Chivos	Machos			
	Hembras			

2 -Compra/Salidas/Pérdidas

2.1 ¿En este año realizo alguna compra de ganado para crianza o engorda?

Si /No

Animal	Cantidad	Valor t
Beceros		
Novillos		
Bueyes y toros		
Vacas		
Gallinas		
Puercos		

2.2 ¿Lo compraron a vecinos, a un intermediario o a quién?

2.3 ¿El vendedor es de la comunidad o de dónde?

2.4 ¿Transportaron a los animales después de la compra? ¿cómo?

2.5 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

Monte			
Sila			
Maíz			
Rastrojo			

- En caso de comprar alimento:

3.6 ¿Qué alimento le compró a sus animales?

3.7 ¿Compra alimento balanceado? ¿Qué alimento adquiere, qué cantidad y cuanto le cuesta?

Alimento	Cantidad	Periodicidad y temporalidad (día/sem/mes)	Costo
Concentrado			
Alfalfa			
Punta de caña			
Melaza			
Sal			

3.8 ¿Lo compraron a vecinos, a un intermediario o a quién?

3.9 ¿El vendedor es de la comunidad o de dónde?

3.10 ¿Transportaron el alimento después de la compra? ¿cómo?

3.11 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

3.12 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?

-Pastos

3.13 ¿Cuánta superficie de pastos posee?

3.14 ¿Dentro de la parcela cambia las zonas donde tiene pastos? ¿Cada cuando?

3.15 ¿Rentó o pagó pastos para sus animales?

Sí --> 3.16 ¿Cuánto pago en total por pastos para los animales?

Por mes: Total:

3.17 ¿Están los pastos en la comunidad?

3.18 ¿Cuánto le hubiera costado rentar pastos?

Por mes: Total:

3.19 ¿Está año abrió un nuevo pastizal?

3.20 ¿Cuándo fue la última vez que lo hizo?

3.21 ¿Cuanto tiempo y dinero invirtió en mantener las pastos en buen estado?

Actividad	Herramienta/ins umo	Frecuencia	Area
Desmonte			
Corte			
Quema			
Deshierbe			
Siembra			

- En caso de contratar mano de obra:

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

4- Mano de Obra

4.1 ¿Quiénes cuidan a los animales? Y ¿cuánto tiempo le dedican?

	hrs/ día	día/sem	día/mes	día/año
	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas
Usted	Ganado			
Hijos	Ganado			
Mujeres	Ganado Gallinas			

- En caso de contratar:

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

4.2 ¿Emplearon gente que vive en la comunidad o de fuera? ¿De dónde?

4.3 ¿De cada 10 jornales que pagaron, cuántos fueron para gente de la comunidad y cuántos de fuera?

5- Maquinaria e infraestructura

5.1 ¿Qué maquinaria, equipo o herramienta local usaron durante el año para la cría o engorda de sus animales y para mejorar la parcela?

Objeto	Actividad	Frecuencia/ duración en instalación	Costo (mantenimiento o abonos y mano de obra)
Cercas	Poner nuevas (postes, alambre)		
	Reparar (postes,alambre)		
	Reemplazo de postes (cortar-comprar)		
Lienzos (falsetes, mangas)			
Limpieza de brechas			

5.2 ¿Qué materiales usaron?

5.3 ¿Cuánto gastaron en materiales?

5.4 ¿Era propio o rentado?

-Propio (tabla).

-Rentado

De la comunidad o afuera

Costo

Periodicidad

5.4 ¿Gastaron en la comunidad o afuera?

5.5 ¿Cuándo lo compraron y cuánto valía?

5.6 ¿Cuánto tiempo más puede durarle?

6 -Insumos

6.1 ¿Este año cuanto gasto en los siguientes productos para sus animales?

	Nombre	Raza (enf. más com)	Costo	Frecuencia	Costo de aplicación
Vacunas					
Vitaminas					
Desparasitantes					
Medicinas					
Garrapaticidas					

6.2 ¿Qué formas de reproducción aplica para el ganado vacuno?

- Monta
- Inseminación artificial

Raza	Mes de Inseminación/Monta	Mano de obra (Costo)	Costo

7- Ventas y ganancias

7.1 ¿Durante el año el ganado que posee aumento debido a nacimiento?

Sí, ¿cuántos?

7.2 ¿Este año obtuvo ingresos por la venta de animal en pie? Sí/No

Grupo	Animal (edad)	Peso (250kg-400kg)	Cantidad	Valor (kg-u)
Reses	Becerras			
	Novillos			
	Bueyes y toros			

	Vacas			
Equinos	Caballos			
	Burros			
	Mulas			
Aves	Guajolotes			
	Gallos			
	Gallinas			
	Pollos			
Chivos				

- Productos animales

7.3 De los animales que posee ¿obtuvo alguno de los siguientes productos?

	Cantidad	Medida	Cantidad (autoconsumo)	Cantidad (venta)	Ganancia
Carne canal					
Leche					
Queso					
Huevos					
Crema					
Jococoque					

7.4 ¿Vendieron a vecinos, a un (intermediario) o a quién?

7.5 ¿El comprador es de la comunidad o de dónde?

7.6 ¿Transportaron a los animales después de la venta? ¿cómo? (caballos, mulas , carreta, camioneta)

7.7 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

7.8 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?

Costo:

Periodicidad:

Agricultura

1 - Características generales de la parcela

1.1 ¿En que año obtuvo su(s) parcela?

1.2 ¿Cómo la obtuvo?

1.3 ¿Cuánto tiempo hace a pie desde el centro de la comunidad a su parcela?

1.4 ¿Cuánto tiempo hace en auto desde el centro de su comunidad a su parcela?

1.5 ¿Cuál es el valor actual de su parcela o cuánto costaría una parcela cómo esta?

1.6 ¿Tiene certificado parcelario de procede?

1.7 ¿Es de riego o de temporal?

-riego: ¿Cuántas veces puede sembrar?

-temporal: ¿Cuántos ciclos se pueden sembrar en su parcela?

1.8 ¿Este año usaron la parcela para siembra, la rentaron o la trabajaron a la mitad?

- Si la rentaron

1.9 ¿Qué superficie rentaron?

1.10 ¿Rentaron a personas de la comunidad o de dónde?

1.11 ¿Por cuánto tiempo la rentaron y cuánto cobraron?

Tiempo

Cobro

- Si el rentó:

1.12 ¿Por cuánto tiempo rentó y cuanto le cobraron?

Tiempo

Gasto

1.13 ¿Fue en la comunidad o de dónde?

2- Cultivos

2.1 En el año ¿cuánto cultivo sembraron en parcela? Y ¿cuál fue su cosecha?

Cultivo	Superficie Sem (L/S)	Cosecha (L/S)	Precio Kg (L/S)	Venta (L/S)	Consumo (L/S)

2.2 ¿Al comenzar el año tenía almacenado granos, frutos?, ¿cuánto?

2.3 ¿Al terminar el año almacenó algo de X cultivo?, ¿cuánto?

2.4 ¿Cuál es la cosecha en parcela en un año normal? En la superficie sembrada.

	Superficie	Cosecha
Buen año		
Mal año		

2.5 Tuvo alguno problema que afectará la cosecha ¿cómo sequía , plagas, etc? ¿Cuánto perdió?

Cultivo	Superficie afectada	Cosecha perdida	Costo por Kg	Motivo

2.6 ¿Cuánto de X cultivo consumieron en casa?

Cultivo	Propio	Comprado	/sem /mes /año	Costo Kg

2.7 ¿Cuántas veces vendieron cultivo (inclusive el almacenado de año anterior)?

Cultivo	Cantidad	Precio

2.8 ¿Lo vendieron a vecinos, a un (intermediario) coyote o a quién?

- ¿Cuál es el cultivo mejor pagado?

2.9 ¿El comprador es de la comunidad o de dónde?

2.10 ¿Lo transportaron después de la venta? ¿cómo?

2.11 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

2.12 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?

2.13 Además de cultivo, ¿Vendieron derivados como rastrojo, hojas y otras partes de la planta?

Concepto	Cantidad	Precio

2.14 ¿Durante cuántos meses compraron de X cultivos? (para consumo del hogar)

2.15 ¿Cuánto de X cultivo compraron durante ese tiempo?

Cultivo	/sem /mes / total (LI-S)	Precio

2.16 ¿El vendedor es de dónde?

2.17 ¿Cuánto compraron a cada vendedor?

Vendedor	Origen	Cantidad	Precio

2.18 ¿Lo transportaron después de la compra? ¿cómo?

2.19 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

2.20 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?

3- Proceso de producción relacionado con el maíz y otros cultivos

3.1 Intensidad y composición del trabajo en el maíz:

Práctica	Trab. Familiar	Trab. Jornaleros
	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas
Limpia		
Barbecho		
Rastra		
Cruza		
Surcado		
Siembra		
1 Fertilización		
2 Fertilización		
Deshierbe		
Cosecha		
Otras		

-Insumos

3.2 ¿Usaron semilla mejorada o semilla criolla?

3.3 ¿Cuánta semilla cultivaron por parcela?

3.4 ¿Dónde compraron la semilla y a qué precio?

3.5 En caso de riego, ¿cuánto gastaron en agua para el riego?

Permiso (de dónde)

Agua (Lt.)

3.6 ¿Qué tipos de fertilizante o abono aplicaron en la parcela?

Fertilizante	Cantidad aplicada	Lugar de compra	Precio (Kg-Lt)

3.7 ¿Qué insecticidas, herbicidas o plaguicidas aplicaron en su parcela?

Químico	# de dosis	Cantidad aplicada	Lugar de compra	Precio

3.8 ¿Contrataron personas para aplicarlos en su parcela?

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

- Actividades hasta la siembra

3.9 ¿Usó maquinaria para preparar el terreno?

Maquinaria

Días de uso (hr/día)

3.10 ¿Es propia o tuvo que rentarla?

- Propia

Costo por mantenimiento

- En caso de rentar

Costo por uso

Tiempo de uso

3.11 ¿Rentó a alguien de la comunidad o de dónde?

3.12 ¿Cuánto días tomaron estas actividades?

3.13 ¿ Cuáles miembros de la familia participaron?

	hrs/ día	día/sem	día/mes	día/año

	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas
Usted				
Hijos				
Mujeres				

- En caso de contratar:

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

3.14 ¿Emplearon gente que vive en la comunidad o de fuera? ¿De dónde?

3.15 ¿De cada 10 jornales que pagaron, cuantos fueron para gente de la comunidad y cuantos de fuera?

- Cosecha

3.16 ¿Uso maquinaria para cosechar ?

Maquinaria

Días de uso (hr/día)

3.17 ¿Es propia o tuvo que rentarla?

- Propia

Costo por mantenimiento

- Compras:

- En caso de rentar

Costo por uso

Tiempo de uso

3.18 ¿Rentó a alguien de la comunidad o de dónde?

3.19 ¿Cuánto días de actividad tomaron estas actividades?

3.20 ¿ Cuáles miembros de la familia participaron?

	hrs/ día	día/sem	día/mes	día/año
	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas
Usted				
Niños				
Hijos				

- En caso de contratar:

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

3.21 ¿Emplearon gente que vive en la comunidad o de fuera? ¿De dónde?

3.22 ¿De cada 10 jornales que pagaron, cuantos fueron para gente de la comunidad y cuantos de fuera?

Créditos, apoyos y asistencia para el campo

1.1 ¿Recibe alguna asistencia técnica?

Institución o Programa	Periodicidad	Costo
Alianza para el campo		
Ayuntamiento		
PRODUCE		
Particular		
CONAFOR		

1.2 ¿Recibe algún apoyo (crédito o ayuda) por parte de programas gubernamentales?

Institución o Programa	Periodicidad	Pago
Alianza para el campo		
Ayuntamiento		
PRODUCE		
PROGAN		
PROCAMPO		
PROARBOL		
70 y más		
OPORTUNIDADES		
Particular		

1.3 ¿Recibe algún tipo de crédito para el campo?

Institución	Tipo de crédito

Explotación forestal (maderable y no maderable) y otros recursos naturales

1. ¿Qué recursos naturales aprovecho usted durante el año?

1.1 ¿Cuales de estos productos comercializó durante el año?

1.2 ¿Quienes participan en su extracción?

-Familiar

	hrs/ día	día/sem	día/mes	día/año
	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas	Lluvias - Secas
Usted				
Niños				
Mujeres				
Mano de vuelta				

-Mano de obra

	Num. Empleados	Num. Jornales	Costo jornal	Costo total
Jornaleros				

1.3 ¿Vendieron a vecinos, a un (intermediario) o a quién?

1.4 ¿El comprador es de la comunidad o de dónde?

1.5 ¿Transportaron los recursos después de la venta? ¿cómo?

Transporte	Costo	Periodicidad (diario, semana, quincena, mes, año)

1.6 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?

1.7 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?

1.8 ¿Qué materiales, productos o servicios usaron para estas actividades?

- Propia

Costo por mantenimiento

Compras

Abonos

- En caso de rentar

Costo por uso

Tiempo de uso

1.9 ¿Rentaron a alguien de la comunidad o de dónde?

- Explotación Forestal

1.1 ¿Con que frecuencia hace uso de recursos forestales?

1.2 ¿Cómo se organizó la extracción de madera en la comunidad durante el año?

1.3 ¿Cuántos metros cúbicos le permitió usar el permiso el año pasado?

1.4 ¿Qué especies extrae? ¿Cuáles son las más rentable?

1.5 ¿Toda la madera extraída es para venta?

1.6 ¿A cuanto lo vendió?

1.7 ¿Los extrajo usted o contrato mano de obra? ¿cuanto tiempo le tomó?

Tipo de mano de obra	Tiempo	Costo

Actividades complementarias

-Trabajo local en el campo

1.1 ¿En este año viviendo en la comunidad trabajo por un salario en el campo?

1.2 ¿Trabajó como asalariado o como jornalero?

Asalariado Meses de trabajo días/sem

Jornalero Meses de trabajo # Meses enteros

1.3 ¿De 10 jornales que trabajó en el campo cuantos trabajó en la comunidad y cuantos afuera?

1.4 ¿En qué comunidades?

1.5 ¿Cuánto gasto tiempo y dinero en transporte diario para ir al campo?

- Trabajo local fuera del campo

1.6 ¿Durante el año trabajó por un salario fuera del campo por un salario viviendo en la comunidad?

1.7 ¿En que trabajó?

1.8 ¿Trabajo como asalariado o como jornalero?

Asalariado Meses de trabajo días/sem

Jornalero Meses de trabajo # Meses enteros

1.9 ¿Recibió seguro social?

1.10 ¿Recibió aguinaldo y otras bonificaciones?

1.11 ¿De 10 jornales que trabajo en el campo cuantos trabajo en la comunidad y cuantos afuera?

1.12 ¿En qué comunidades?

1.13 ¿Cuánto tiempo y diner gasto en transporte diario par ir al trabajo?

- Trabajo fuera de la comunidad

2.1 ¿En que parte de México trabajó?

2.2 ¿A qué se dedicó?

2.3 ¿Durante que meses trabajó?

2.4 ¿Cuántos viajes hizo durante el año?

2.5 ¿Cuánto tiempo y dinero gasto para viajar?

2.6 ¿Cuánto recibió de ustedes para viajar durante el año?

- 2.7 ¿Cuánto ganó en el año trabajando en otras partes de México?
- 2.8 ¿Cuántas veces envió dinero desde otras partes de México?
- 2.9 ¿Cuántas veces trajo dinero en persona?
- 2.10 ¿Cuánto dinero envió o trajo para su uso personal?
- 2.11 ¿Cuánto dinero envió o trajo para otras personas?
- La última vez que envió ¿Cómo y cuánto envió? ¿A quién lo envió y cómo uso está persona el dinero?

- Trabajo en EUA

- 3.1 ¿En que parte de EUA trabajó?
- 3.2 ¿A qué se dedicó?
- 3.3 ¿Durante que meses trabajó?
- 3.4 ¿Cuántos viajes hizo durante el año?
- 3.5 ¿Cuánto tiempo y dinero gasto para cruzar?
- 3.6 ¿Cuánto recibió de ustedes para viajar durante el año?
- 3.7 ¿Cuánto ganó en el año trabajando en EUA?
- 3.8 ¿Cuántas veces envió dinero desde los EUA?
- 3.9 ¿Cuántas veces trajo dinero en persona?
- 3.10 ¿Cuánto dinero envió o trajo para su uso personal?
- 3.11 ¿Cuánto dinero envió o trajo para otras personas?
- La última vez que envió ¿Cómo y cuánto envió?
- ¿A quién lo envió y cómo uso está persona el dinero?

-Generación de servicio y productos

- 4.1 Tuvo alguien de la casa ocupación o negocio fuera del campo (fabricaran, vendieran o repararán algo?
sí, ¿Qué actividad?
- 4.2 ¿Cuánto ingresaban al mes o en total durante el año?
- 4.3 ¿Durante cuantos meses?
¿quiénes son sus cliente? (locales, intermediarios o quien).
- 4.4 ¿Transportaron sus productos para la venta? ¿cómo?
- 4.5 ¿El dueño del vehículo es de la comunidad o de donde?
- 4.6 ¿Cuánto pagaron o gastaron por el traslado o el flete?
- 4.7 ¿qué maquinaria o herramientas usaron para la actividad?

Fecha de levantamiento: / 01 /2014
No. De entrevista: 1
Nombre del Ejidatario: Chuy

Lugar:
Hora de inicio:
Hora de término: Duración:

General

¿Cuándo le pregunta usted a que se dedica, qué responde? ¿Se considera ganadero, campesino, agricultor?
¿Hay distintos tipos de ganaderos el rancho?

- La parcela

¿Qué es la parcela para usted? (Todos sus terrenos juntos, cada uno de sus terrenos, un espacio en especial ¿dónde está ese espacio?).

Ganadería

- Pasto

¿La semilla de pasto que usas es propia o la compras? ¿Cuánto cuesta? o ¿Cuánto cosecha?
Si excepto el año pasado que compró tres kilos en 700 pesos (?)

¿Cuánto usas por hectárea?

-Infraestructura

¿Este año pasado cuantos postes y alambre nuevo tuvo que poner? (En comparación al año posterior a Jova).

-Agua

¿Esta temporada cuántos días tuvo que acarrear agua? ¿Fue muy diferente a la pasada? ¿Cuánto tiempo le toma?

-Dinámica Anual

¿Durante que época se venden más animales?

¿La mayoría de las ventas se realizan para alimentar a los demás? o ¿para llevar dinero a casa?

- El Monte

¿Durante que época de año el ganado pasta en el monte (agosto- septiembre y dic-enero)? ¿En el resto de la coberturas?

¿En que zonas de su potrero lo hacen?

	N	
	D	
	E	
S	F	

	M	
	A	
	M	
LL	J	
	J	
	A	
	S	
	O	

Agricultura

-Cultivos

De lo que siembras, ¿cuánto mantienes en pie para alimentar al ganado y ¿cuanto cortas para almacenar y dárselo a comer después?

- ¿Cuánto va a casa? ¿Cuanto se vende?

-Dinámica Anual

	N	
	D	
	E	
S	F	
	M	
	A	
	M	
LL	J	
	J	
	A	
	S	
	O	

- Desmonte

¿Percibe que en el ejido se han abierto nuevos potreros? (El papel del SEMARNAT)

¿A qué cree que se debe?

Forestal (el permiso forestal)

¿Qué pasa cuando los árboles que son marcados no se venden?

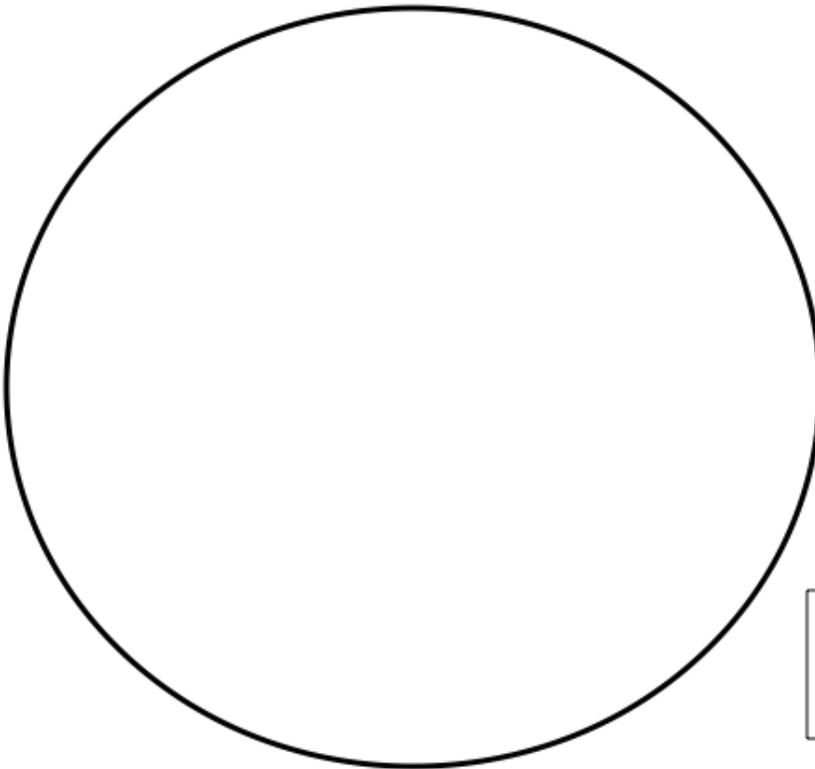
- Costo de oportunidad de la mano de obra

De querer emplearse durante la siguiente semana como jornalero en la parcela de algún vecino ¿Conseguiría trabajo fácilmente?

- Composición del Ingreso

¿Cuál de estas actividades provee más ingreso su hogar?

¿Cuál de ellas considera cómo la más importante?



Venta de animales
Trabajo como jornalero
Apoyos
Tienda
Venta de queso