



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, INGENIERÍA Y MEDICINA
PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARIOS DE POSGRADO EN CIENCIAS
AMBIENTALES

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES

**GOBERNANZA AMBIENTAL EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA
SIERRA DEL ABRA TANCHIPA**

PRESENTA:

KARLA ALEJANDRA ALVARADO CASAS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LEONARDO ERNESTO MÁRQUEZ MIRELES

ASESORES:

DRA. GISELA AGUILAR BENÍTEZ

DR. JOSÉ ARTURO DE NOVA VÁZQUEZ

MÓNICA ELIZAMA RUIZ TORRES

26 de enero de 2018

CRÉDITOS INSTITUCIONALES

PROYECTO REALIZADO EN:

Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa

**AGRADEZCO A CONACyT EL OTORGAMIENTO DE LA BECA-
TESIS**

Becario No. 699049

**LA MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES RECIBE APOYO
ATRAVÉS
DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD
(PNPC)**

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por darme el financiamiento durante mis estudios de maestría en el Programa Multidisciplinario de Posgrados en Ciencias Ambientales, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

A mi comité de tesis y jurado por su paciencia, su confianza y su tiempo que me dedicaron durante todo este proceso.

Dr. Leonardo Ernesto Márquez Mireles, gracias por sus consejos.

Dra. Gisela Aguilar Benítez, gracias por las críticas constructivas que me ayudaron a mejorar mi trabajo.

Dr. José Arturo De Nova Vázquez, gracias por su confianza y compromiso como asesor.

Dra. Mónica Elizama Ruiz Torres, gracias por su orientación profesional y personal que me ayudaron a culminar esta tesis.

Al director de CONANP, Tamuín, el Dr. Alejandro Durán por su permitirme hacer una revisión hemerográfica de los programas. También a los técnicos, Romina Gutiérrez, Sandra Montoya y Obed Godínez por su apoyo en las entrevistas.

A Martina Montoya, Virginia Oliva, Martín Pérez, Enedino Hernández, Ernesto Márquez, Hugo Martínez, Luis Martínez, Andrés Domingo, Francisco Javier, Santiago Hernández, Facunda Martínez y Matías Salinas, por su tiempo y hospitalidad que me dieron durante mi estancia en los ejidos cercanos a la RBSAT.

A mi esposo, familia y amigos por su apoyo emocional y financiero para culminar esta etapa de mi vida.

Resumen

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa (RBSAT) busca innovar e impulsar actividades económicas compatibles con los objetivos de conservación y el combate a la pobreza mediante los Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES); Programa de empleo Temporal (PET); Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo (PROCER); y Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC). Sin embargo, según las evaluaciones externas correspondientes al periodo de 2008 al 2013 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la falta de información sobre el capital social y humano en los proyectos financiados; es un problema que influye directamente en el proceso de la gobernanza ambiental. Con base en lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue analizar desde el enfoque de la gobernanza ambiental, los obstáculos que enfrenta la población de la RBSAT en la formación del capital humano y social a partir del padrón de beneficiarios de los programas anteriormente dichos, en el periodo 2008-2016, de los ejidos asentados en la zona de influencia de la RBSAT. Para ello, se utilizó la tendencia de investigación pluralista de la gobernanza ambiental y la metodología de análisis de redes sociales. Los grafos y los calculos de las medidas de centralidad (*degree, betweenness, and closeness*) se hicieron mediante el programa UCINET. Como resultado, se identificaron los nodos clave del proceso de la gobernanza ambiental y los factores que condicionan el desarrollo del capital social. Adicional, se observó que los vínculos de consanguineidad juegan un papel importante en la participación femenina en los programas; la integración de personas en los comités pro obras o brigadas contra incendios, depende de motivos de legitimidad para reconocer el liderazgo, y el involucramiento de las personas por amistad influye en su inclusión a pesar de pertenecer a otros ejidos. En conclusión, la estructura social es la que legitima el acceso y cobertura de los programas de conservación, así como la elaboración de acuerdos para la gobernanza ambiental.

Palabras clave: *gobernanza ambiental, políticas públicas, capital social, análisis de redes sociales y género.*

Contenido

Introducción	1
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Hipótesis.....	6
Capítulo 1	7
Consideraciones teóricas de la gobernanza	7
1.1 Breve historia de la gobernanza.....	7
1.2 Gobernanza para el análisis de apropiación de la naturaleza.....	16
1.3 Gobernanza ambiental en México y en las políticas públicas de conservación <i>in situ</i>	20
1.3.1 Investigaciones o proyectos de gobernanza ambiental realizados en las Reservas de la Biosfera en México.	24
Capítulo 2	31
Contexto histórico de las políticas públicas para la conservación <i>in situ</i> de la biodiversidad y de la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa	31
2.1 Concepto de biodiversidad y su problemática.....	31
2.1.1 Situación de los países megadiversos en América Latina.	33
2.2 El Desarrollo en México y las políticas públicas.....	39
2.2.2 Políticas públicas en las Áreas Naturales Protegidas de México.....	42
2.3 Historia de la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa.....	59
2.3.1 Participación ciudadana en la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa.....	62
2.3.2 Percepción de los problemas.....	64
2.3.3 Problemas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa.....	65
Capítulo 3	68
Metodología	68
3.1 Zona de estudio.....	68
3.1.1 Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa.....	70
3.2 Revisión hemerográfica.....	77

3. 3 Análisis de Redes Sociales	78
3.3.1 Software UCINET para el análisis de redes sociales	81
Capítulo 4	86
Resultados	86
4.1 Los ejidos y propiedades privadas beneficiadas	86
4.2 Tipo de proyectos que predominan en RBSAT	88
4.2.1 Influencia del género en participación	94
4.2.2 Relaciones institucionales de los beneficiados según el género.	95
4.2.3 Rol de género en la participación en proyectos.	96
4.3 Organización social entorno a los programas de la CONANP.	99
4.3.1 Vinculación y comunicación local	100
4.3.2 Aproximación a la percepción de los programas de la CONANP.	103
4.4 Red de beneficiarios de los programas en los ejidos de la RBSAT	105
4.4.1 Laguna del Mante.	105
4.4.2 Los Sabinos II	124
4.4.3 Las Palmas	136
4.5 Relación de las medidas de centralidad y el proceso de la gobernanza ambiental.	146
Capítulo 5	149
Discusión	149
Capítulo 6	156
Conclusiones	156
Bibliografía	159
Anexo 1. Frecuencia de los temas en los programas de subsidio de la CONANP.	171
Anexo 2. Formato de entrevista	172
Anexo 3. Participación de los beneficiarios según el género.	175
Anexo 4. Relaciones institucionales del Ejido Laguna del Mante	176
Anexo 5. Relaciones institucionales del Ejido Los Sabinos II	179
Anexo 6. Relaciones institucionales del Ejido Las Palmas	180
Anexo 7. Lista de programas y beneficiarios	180

Anexo 8. Resultados de entrevistas	188
Anexo 9. Estadísticas descriptivas de las medidas de centralidad.....	194

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Puestos de los comités pro obras y brigadas.....	100
Ilustración 2. Grafo de los ejidatarios de Laguna del Mante por género	106
Ilustración 3. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante	107
Ilustración 4. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante.....	109
Ilustración 5. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante	112
Ilustración 6. Instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.....	114
Ilustración 7. <i>Degree</i> de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.	115
Ilustración 8. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.	118
Ilustración 9. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.	122
Ilustración 10. Beneficiarios del Ejido Los Sabinos II.	125
Ilustración 11. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II.....	126
Ilustración 12. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II	127
Ilustración 13. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II.	129
Ilustración 14. Instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.	130
Ilustración 15. <i>Degree</i> de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II	131
Ilustración 16. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II. ...	133
Ilustración 17. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II	134
Ilustración 18. Beneficiados del Ejido Las Palmas.	136
Ilustración 19. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Las Palmas.....	137
Ilustración 20. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Las Palmas.....	138
Ilustración 21. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Las Palmas.	140
Ilustración 22. Instituciones y ejidatarios de Las Palmas.	141
Ilustración 24. <i>Degree</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.	142
Ilustración 24. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.	143
Ilustración 25. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas...	145

Índice de tablas

Tabla 1. Riqueza biológica de los Países Megadiversos de América Latina (CONABIO, 2015).	34
Tabla 3. Calendario de entrevistas	80
Tabla 4. Definiciones para matriz binaria, cálculo de <i>Degree</i>	83
Tabla 5. Definiciones para matriz binaria, cálculo de <i>Betweenness</i>	83
Tabla 6. Definiciones para matriz binaria, cálculo de <i>Closeness</i>	84
Tabla 7. Número de personas beneficiadas por los programas de la CONANP. ...	86
Tabla 8. Rol de género relacionado a la temática de los proyectos.	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla 9. Población beneficiada de los tres ejidos.....	99
Tabla 10. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante.	107
Tabla 11. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante.	110
Tabla 12. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Laguna del Mante.....	112
Tabla 13. <i>Degree</i> de instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante	116
Tabla 14. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.....	119
Tabla 15. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.	122
Tabla 16. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II.	126
Tabla 17. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II.	128
Tabla 18. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Los Sabinos II.	129
Tabla 19. <i>Degree</i> instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.	132
Tabla 20. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.	133
Tabla 21. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.	135
Tabla 22. <i>Degree</i> de los ejidatarios de Las Palmas.	138
Tabla 23. <i>Closeness</i> de los ejidatarios de Las Palmas.	139
Tabla 24. <i>Betweenness</i> de los ejidatarios de Las Palmas.	140
Tabla 25. <i>Degree</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.....	142
Tabla 26. <i>Closeness</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.....	144
Tabla 27. <i>Betweenness</i> de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.....	145
Tabla 28. <i>Network centrality index</i>	147

Índice de gráficos.

Gráfica 1. Número de personas beneficiadas por los programas de la CONANP.	86
Gráfica 2. Programas de conservación en la RBSAT.....	88
Gráfica 3. Temática de los proyectos en la RBSAT.	90
Gráfica 4. Temáticas de los proyectos en Laguna del Mante.....	92
Gráfica 5. Temáticas de los proyectos en Los Sabinos II.....	93
Gráfica 6. Temáticas de los proyectos de Las Palmas.....	93
Gráfica 7. Género de los beneficiados.	94
Gráfica 8. Relaciones institucionales de los beneficiados según el género.	95

Introducción

La biodiversidad en el mundo está distribuida de manera heterogénea, y se refleja en “los diferentes tipos de ecosistemas que contiene, el número de especies que posee, el cambio en la riqueza de especies de una región a otra, el número de endemismos, las subespecies y variedades o razas de una misma especie, entre otros.” (Neyra, 1998: 62). Existen países que se les denomina “megadiversos”, a razón de que poseen aproximadamente el 70 % de la biodiversidad en el mundo.

Desde 1992, se ha organizado el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Pero no es hasta el 2002, durante sexta CDB en Cancún, Quintana Roo, que se creó el Grupo de Países Megadiversos Afines (GPMA) para promover mecanismos de consulta y cooperación con el fin de fomentar la conservación (CONABIO, 2015).

El grupo está compuesto por Brasil, Colombia, China, Indonesia, México, Venezuela, Ecuador, Perú, Australia, Madagascar y República Democrática del Congo. México es el quinto lugar debido a su ubicación geográfica entre la zona neártica y la neotropical, específicamente por la influencia climática de su latitud localizada en el Trópico de Cáncer, y la aportación de humedad entre los litorales Atlántico y Pacífico. Todas estas características, en conjunto con su relieve accidentado da como resultado condiciones abióticas particulares y diversos paisajes, aunado a ello, la historia evolutiva de las especies y su relación con las culturas da pauta a un sinfín de plantas, mamíferos, reptiles y animales domesticados (CONABIO, 2015).

La conservación de la biodiversidad en México se realiza en dos modalidades, la primera es *ex situ* o fuera del lugar, principalmente como zoológicos; bancos de germoplasma; jardines botánicos., y la otra es *in situ* o en el sitio, como *hot spot*, áreas representativas; áreas naturales protegidas; unidades de manejo ambiental; entre otras. Esta última forma de conservación de los recursos naturales tiene un

enfoque holístico ya que mantiene los ecosistemas saludables e implica que no se reducirá su capacidad para suministrar servicios ambientales (CONANP, 2015).

Dentro de la modalidad de *in situ* se destaca la eficacia de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), porque son un instrumento jurídico que ejerce el Estado para controlar las actividades económicas que se realizan dentro de “un espacio geográfico definido y reconocido para conseguir la conservación de la naturaleza y los servicios ambientales” (Dudley, 2008: 96), además la figura de las ANP está contemplada en las políticas internacionales.

Las ANP depende de su categoría y su nivel (federales, estatales, comunitarias o privadas); los objetivos; el estado de conservación de la zona; y la ubicación de los asentamientos humanos con respecto a la zona núcleo o influencia. En particular las Reservas de la Biosfera fueron concebidas en el Acta de Conferencia del Hombre y la Biosfera (MAB), en 1971, como una herramienta de gestión para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo científico para la producción de conocimiento y su difusión (UNESCO, 2006; Guevara, 2001). Las Reservas de la Biosfera están destinadas a reducir al mínimo la pérdida de biodiversidad a través de la investigación y la creación de capacidades en materia de gestión; promover la sustentabilidad del medio ambiente; y fortalecer los vínculos entre la diversidad cultural y la diversidad biológica (Halffter, 2011).

Las características de las Reservas de la Biosfera son restrictivas porque buscan minimizar los asentamientos humanos y las actividades económicas en la zona núcleo, por tanto, la promoción de los programas conservación se realizan en la zona de influencia para mantener los corredores biológicos (Halffter, 2011; De la Maza, 2003).

Algunos programas de conservación en las Reservas de la Biosfera están dedicados a la inversión en el capital humano, y consisten en transferencias monetarias o en especie a las personas que más lo necesitan de manera restringida;

el objetivo es desarrollo de habilidades y conocimientos que permitan asegurar el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad (Banco Mundial, 2014). Para Acosta (2004) estas políticas tienen tres modalidades: programas de empleo temporal; programas de capacitación; y programas de subsidios condicionados. La evidencia de la aplicación de los programas sirve para mostrar avances de los objetivos y metas de la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible y Metas de Aichi (CONANP, 2015).

En México, la principal institución encargada de promover y administrar los programas de conservación, de subsidios condicionados es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Estos tienen diferentes temáticas que son: Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES); Programa de Empleo Temporal (PET); Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo (PROCER); y Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas (PROMANP). Funcionan a través de convocatorias anuales, donde se concursan proyectos propuestos por instituciones académicas, organizaciones civiles o núcleos agrarios (CONANP, 2017).

La responsabilidad de medir la efectividad de los programas de conservación de subsidios condicionados es del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el cual realiza evaluaciones externas para verificar el cumplimiento de los objetivos; proponer mejoras a los programas de operación; implementar medidas de rendición de cuentas; y darles continuidad a los problemas identificados (CENEVAL, 2016).

Las evaluaciones del CONEVAL utilizan métodos estadísticos descriptivos para medir el número de beneficiados y el monto gastado. Existe un desconocimiento de cómo se está formando el capital social. Por ejemplo, no hay información sobre los de grupos que monopolizan las alianzas con otros actores; usos y costumbres que propicien la exclusión social y marginación; y prácticas que refuerzan la división de los grupos (UNAM, 2007).

Dicha información es necesaria para identificar los actores o los obstáculos que influyen en formación del capital humano y el acceso a los programas de conservación; y a partir de ello, generar estrategias de participación y comunicación para garantizar los derechos de las personas mediante el establecimiento de acuerdos y elaboración de políticas públicas (Maldonado, 2012).

Se abordó este problema en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa (RBSAT), la única ANP de competencia federal localizada en el estado de San Luis Potosí, entre los municipios de Ciudad Valles y Tamuín, en esta Reserva no hay asentamientos humanos en el área núcleo, pero si en el área de influencia. La RBSAT se encuentra dividida en 2 áreas y son: el área centro-norte de la Reserva al Ejido Laguna del Mante con 73 %; al sur el Ejido Los Sabinos y el Ejido Las Palmas con 8.15 %; y distribuidos por todo el polígono se encuentran terrenos de propiedades privadas con 18.85 % (CONANP, 2014).

De manera contextual, el Ejido Laguna del Mante ha sido el mayor beneficiado por los programas de conservación condicionados y representa la población con más participación en la elaboración de las políticas públicas, por ejemplo, el Plan de Manejo de la RBSAT. La parte sur presenta perturbación por la agricultura, ganadería y aprovechamiento artesanal de recursos forestales; adicional a la problemática existe una la falta de involucramiento de los ejidatarios de La Unión; Las Palmas; Los Sabinos; El Aguaje; y de los pequeños propietarios (Maldonado, 2012; Vargas, 2010). Ante tal situación, se planteó como objetivo del presente trabajo analizar desde el enfoque de la gobernanza, los obstáculos que enfrenta la población de la RBSAT en la formación del capital humano y social derivado de los programas de conservación de subsidios condicionados de la CONANP.

La investigación se fundamentó en la tendencia de análisis de la gobernanza ambiental llamada “visión pluralista”, y consistió: en analizar la formación de capital humano y social a partir de los programas de conservación de la CONANP en la

RBSAT. Dentro de esta tendencia, las incógnitas que fueron abordadas son las siguientes: ¿Cómo se forma el capital humano y social en cada ejido?, ¿Cuáles son los factores o actores que influyen en formación de dicho capital? y ¿Cómo afecta la formación del capital social en el proceso de la gobernanza ambiental?

La importancia de esta investigación es identificar los actores o prácticas que influyen en la formación del capital humano y social derivado de los programas de conservación de la CONANP, mediante el Análisis de Redes Sociales. Los resultados permitieron identificar las condiciones que determinan en el proceso de participación y la toma de decisiones para la difusión de la información y distribución de beneficios derivados del desarrollo económico y la conservación de la RBSAT.

Objetivo general

Analizar desde el enfoque de la gobernanza ambiental, los obstáculos que enfrenta la población de la RBSAT en la formación del capital humano y social a partir del padrón de beneficiarios de los programas de conservación de la CONANP.

Objetivos específicos

- Identificar los beneficiarios de los programas de conservación la CONANP puestos en marcha en la zona de amortiguamiento de la RBSAT de 2008 - 2016, a través de una consulta hemerográfica en los archivos oficiales.
- Analizar la vinculación de los beneficiarios de los programas de la CONANP con los actores clave, instituciones o empresas que intervienen en la gestión de la RBSAT.
- Identificar los vínculos de los líderes comunitarios y representantes institucionales involucrados en la RBSAT, a través del Análisis de Redes Sociales, y contextualizar los resultados en base a las entrevistas semiestructuradas.
- Calcular las medidas de centralidad en la red de los actores involucrados en RBSAT y su relación en la gobernanza ambiental, para la distribución y comunicación de beneficios de la CONANP.

Hipótesis

El proceso de la gobernanza ambiental en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa se ve afectado por la formación de capital social y humano, dado que estos, se encuentran condicionados por prácticas y actores que refuerzan la exclusión de nuevos beneficiarios de los programas de conservación de la CONANP.

Capítulo 1

Consideraciones teóricas de la gobernanza

1.1 Breve historia de la gobernanza

En el siglo XIV, en Francia, el concepto de gobernanza (*gouvernance*) era sinónimo o equivalente al modo de gobernar del gobierno, y su traducción al idioma español se diversificó en diferentes vocablos como *gubernancia*, *gobernación* y *gobernanza*. De acuerdo con esta definición, sugiere que la gobernanza siempre ha existido en la historia de la humanidad, solo que existen diferentes maneras de ejercer el poder; además alude que no se puede restringir a un ámbito individual ya que la gobernanza es resultado de la acción colectiva¹ (Villaveces, 2009)

Del siglo XV al siglo XX este concepto se confundía con el concepto de gobernabilidad. Durante este lapso siglo XVIII con la revolución francesa; la independencia de EUA; en el XIX la independencia de varios países de la Corona Española, el concepto de gobernabilidad y gobernanza eran equivalentes. A partir de la segunda mitad del siglo XX, las políticas neoliberales en el mundo abolieron al Estado benefactor e implementaron medidas para resolver la crisis financiera del Modelo de Bienestar Social mediante la incorporación de nuevos actores en la arena política y en el desarrollo económico (Aguilar, 2010; Martínez, 2015). Esto generó una necesidad de diferenciar el concepto de gobernanza y gobernabilidad.

La delimitación conceptual más clara se hizo en la década de 1980, por el Banco Mundial (BM) y otras agencias como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), ellos, definieron el concepto de gobernanza como el ejercicio de poder en un país para lograr las aspiraciones colectivas mediante instituciones y tradiciones, las cuales varían de acuerdo al tipo

¹ . - “La acción colectiva se refiere al comportamiento de los individuos cuya lógica puede ir desde la racionalidad individual hasta razones de cooperación, generando conductas genuinas y no controladas por terceros” (Villaveces, 2009)

de democracia; a la dependencia de la capacidad del gobierno por administrar recursos y definir o aplicar políticas factibles; al respeto de los derechos de los ciudadanos; y el modo de coordinación institucional que interviene en las relaciones económicas y sociales.

Autores como Aguilar (2010), Barriga (2007) y Brenner (2010), plantean que la gobernanza es un proceso de formación de acuerdos (formales e informales), en los cuales participan e interactúan actores interesados y afectados, tanto sociales, económicos y gubernamentales en la toma de decisiones. Los acuerdos son parte fundamental del proceso de la gobernanza porque se definen las reglas de acceso para la participación, distribución de recursos, y asignación de responsabilidades.

En cambio, el concepto de gobernabilidad es definido como el monopolio del poder ya que es un recurso exclusivo del Estado, de manera autoritaria; unilateral; y conforme a las estructuras administrativas, mediante instrumentos normativos y legales (Aguilar, 2010; Barriga; 2007).

La diferencia de los conceptos de gobernanza y gobernabilidad pusieron las bases para la elaboración de metodologías que permitieran evaluar las solicitudes de financiación de los países subdesarrollados u organizaciones. Este planteamiento se publicó en el reporte del BM, titulado *El África Subsahariana: de la crisis al desarrollo sustentable*; donde manifestaba la necesidad de realizar evaluaciones sobre la legitimidad de las decisiones directivas y nivel de participación ciudadana. De tal modo, generar criterios para elegir financiar los proyectos que tuvieran más probabilidades de éxito y pertinencia social. (Alfie Cohen, 2013).

La estrategia de evaluación que elaboraron el BM, FIM, y la ONU estaba basada en las experiencias de proyectos realizados en la Unión Europea. A partir de los resultados se recopilaron recomendaciones relacionadas con las actividades institucionales que promueven la cultura de la participación mediante la difusión de información y transparencia; descentralización de la administración; delegación de

responsabilidades; impulso de proyectos sin fines políticos; y, coherencia entre las políticas y coordinación intersectorial (Romero, 2011).

A partir de las recomendaciones para las instituciones se establecieron las Buenas Prácticas de la Gobernanza para evaluar el modo de gobernar del Estado y su relación con la sociedad. Estas prácticas son criterios para medir los mecanismos de participación y su eficacia; la estabilidad política y ausencia de violencia; la eficacia del gobierno; la calidad de la regulación; el Estado de derecho; y el control de la corrupción (Hufty, 2008).

Esta manera de evaluar y estandarizar la gobernanza, se le llamo enfoque normativo, pero tendía a caer en tendencias etnocentristas al establecer criterios de cómo deberían de funcionar los gobiernos. De tal planteamiento surgió la necesidad de analizar la gobernanza en diferentes ámbitos desde el enfoque normativo y sus variantes son:

- **Gobernanza estratégica:** es una forma de planificación de la innovación tecnológica, económica, política y social para el desarrollo sostenible. En el proceso de cambio se evalúa cuáles son las necesidades *a priori*, y en base a ello, se definen las líneas de acción (Rodrigues, 2010).
- **Gobernanza normativa:** es una vertiente política propuesta por Alfie Cohen (2013), que busca generar nuevos modelos que gobernanza a partir de las buenas prácticas propuestas por el BM, FIM, ONU, para elaborar acuerdos que incrementen la co-responsabilidad, el desempeño y legitimidad, así resolver problemas transnacionales a partir de la inclusión y la asociación con diferentes tipos de actores, redes y mecanismos de mercado.

El **enfoque normativo** tiene por objetivo cuestionar el modo de gobernar para la estandarización de los procesos de participación y la toma de decisiones. A partir de cuestionar el modo de gobernar surgió el **enfoque descriptivo**, encargado de

analizar la red de interacciones entre las instituciones, grupos y gobiernos, que participan en la toma de decisiones y en la formación de acuerdos para el ejercicio de poder (Martínez, 2015; Aguilar, 2010). El concepto de gobernanza con **enfoque descriptivo** adquiere un contenido político debido a que alude al ejercicio de poder mediante la negociación y las interacciones entre diferentes actores que dirigen la acción colectiva (Aguilar, 2010).

Hernández (2002), en su obra *La arquitectura de gobernanza y la gobernabilidad del sistema político venezolano: una explicación de la estabilidad y el cambio de la democracia en Venezuela*; explica que la acción colectiva está delimitada por la arquitectura de la gobernanza dado que representa el orden de poder de una sociedad que surge como el resultado de las interacciones y negociaciones de los actores. El orden del poder se expresa mediante los mecanismos de regulación de la sociedad que influyen en el reconocimiento de derechos y obligaciones; coordinación de las instituciones; acceso a las arenas o plataformas de negociación; y distribución de bienes.

Dicho autor señala que la gobernanza tiene una estructura institucional (los poderes públicos, el sistema de justicia y seguridad, el mercado, la sociedad civil y los organismos internacionales) y técnica (sistema de ciencia – tecnología, la política pública, las finanzas públicas y la administración pública). Las estructuras institucional y técnica de la gobernanza se adaptan y cambian las formas de interacción entre los actores públicos y privados que intervienen en la construcción de marcos normativos para atender las demandas de la sociedad (Hernández, 2002; Aguiar, 2010).

Además de analizar la arquitectura, la estructura institucional y técnica de la gobernanza, el **enfoque descriptivo** comprende el estudio de las sociedades; su nivel de desarrollo; el tipo de democracia; y el nivel de capital humano y social. Aguilar (2010), en su obra *Gobernanza: El nuevo proceso de gobernar*; cuestiona el papel del Estado por crear condiciones idóneas para la creación de capital social y

humano, y propone a la metagobernanza como el estudio de la arquitectura, y estructura técnica e institucional de la gobernanza para describir la red de interacciones entre las sociedades y el gobierno.

La metagobernanza describe el funcionamiento de las instituciones y de la calidad de la participación ciudadana, caracterizando la forma en la cual las instituciones delegan responsabilidades y promueven el autogobierno. También, las descripciones que comprende la metagobernanza, incluye a los niveles más bajos de participación como los métodos de consulta y difusión de información; la simulación de la planeación de políticas o proyectos; entre otros (Aguilar L. F., 2010).

La comprensión de los niveles de participación de la sociedad en la toma de decisiones y las condiciones en las cuales se realiza el proceso negociación o establecimiento de acuerdos abre el panorama del **enfoque normativo**; debido a que cada caso o zona de estudio tiene características que favorecen la validez y eficiencia de las acciones directivas del Estado (Aguilar L. F., 2010).

La apertura del panorama que hace Aguilar (2010) para comprender las características de cada caso o zona de estudio, lo hace mediante una propuesta de clasificación para describir el modo de gobernar en sociedades con diferente grado de desarrollo de capital humano y social. La utilidad de esta clasificación es para conocer la factibilidad de las propuestas de las investigaciones en diferentes escenarios. Se distinguen dos corrientes:

- Vieja gobernanza (jerárquica): en este escenario las sociedades carecen del desarrollo de una o más capacidades informativas, cognitivas, tecnológicas, organizacionales y productivas; ante tal falta de capital humano y social son incapaces de autogobernarse por lo que el gobierno tiene un papel dominante en el modo de gobernar (Aguilar, 2010).

Estas sociedades están amedrentadas por la desigualdad y la pobreza, y ello no les permite avanzar en procesos de autogobierno porque no tiene desarrolladas las capacidades de adquisición de conocimiento; planeación financiera, organizativa y productivas; y negociación para establecer acuerdos. Lo cual implica que el Estado continúe tomando protagonismo en decidir las políticas públicas (Aguilar, 2010).

- Nueva gobernanza (moderna): en este escenario las sociedades tienen un rol activo en la definición de asuntos públicos; la dirección de los objetivos; la forma de organización; y la distribución de beneficios. Estas sociedades se caracterizan porque las poblaciones gozan de un alto bienestar social, además tienen una cultura de participación ciudadana que genera un progresivo aumento en la representatividad de la toma de decisiones en la gestión pública de recursos (Aguilar L. F., 2010).

Los modos de gobernar de la nueva gobernanza son descentralizados y tienden al autogobierno donde las personas están inscritas a un sistema de democracia directa o deliberativa; así los representantes y los actores locales establecen políticas públicas para asegurar participación de los actores y delegación de responsabilidad (Aguilar, 2010; Hufty, 2008).

La clasificación de Aguilar (2010), no implica una delimitación estática de las sociedades sino es un proceso gradual donde se tienen que crear las condiciones para que las personas se empoderen y el gobierno gradualmente delegue responsabilidades. Las distinciones de las dos corrientes es una demostración de la ruptura del gobierno tradicional (Martínez, 2015).

Aparte de este sistema de clasificación propuesto por Aguilar (2010), autores como Alfie Cohen (2013) retoma la clasificación de nueva gobernanza y plantea nuevas clasificaciones para describir el modo de gobernar dentro de un sistema de democracia deliberativa; con el fin de abordar la forma de organización política y

social que permita la identificación de problemas concretos; la co-participación del ciudadano; y la búsqueda de soluciones comunes. El autor identifica cuatro² vertientes políticas de la gobernanza y son:

- **Gobernanza empírica (multinivel):** la toma de decisión es susceptible a la influencia de la globalización ya que existe una multiplicidad de actores con diferentes grados de autoridad, por tanto, no hay una visión jerárquica del control del Estado. A pesar de ello, se busca evitar la imposición de acuerdos o tratados hegemónicos y etnocentristas, mediante la cooperación y comunicación de redes locales y regionales de defensa (Alfie Cohen, 2013).
- **Gobernanza crítica:** la toma de decisiones puede o no estar restringidas por las presiones del capitalismo y la globalización, aquí el Estado ha instaurado las condiciones para que se siga perpetuando el sistema. En el mejor de los casos, existe un gobierno que funciona como facilitador y mediador, pero también está la otra versión donde el gobierno impone las decisiones y en respuesta la sociedad genera movimientos de resistencia que buscan alternativas de modos de gobernar (Alfie Cohen, 2013).

Anterior a estas clasificaciones, Hufty (2008) en su obra *Una propuesta para concretizar el concepto de gobernanza: El Marco Analítico de la Gobernanza*, plantea el **enfoque analítico** para investigar los modos de gobierno sin caer en las tendencias de evaluación del **enfoque normativo** o las limitaciones de teóricas del **enfoque descriptivo**.

Para superar las tendencias, Hufty (2008), propone marcos analíticos para delimitar el objeto de estudio y definir metodologías científicas para abordar “la complejidad

² .- Las vertientes políticas de la gobernanza que define Alfie Cohen (2013), son: gobernanza empírica, gobernanza ambiental, gobernanza normativa, gobernanza crítica, pero no va a definir la gobernanza ambiental porque es necesario darle su propio subtítulo titulado gobernanza ambiental en México y en las políticas públicas de conservación in situ.

social, política e institucional de los procesos de formulación e implementación de decisiones colectivas” (Hufty, 2008: 2).

Hufty (2008), redefine el concepto de gobernanza como una metodología científica para diagnosticar el proceso de la toma de decisiones y la elaboración de acuerdos (formales o informales) y/o políticas públicas. Propone dos marcos analíticos de acuerdo a los escenarios y propósitos de la investigación.

El primer marco analítico está enfocado a los sistemas de coordinación no jerárquicos; se aplica en escenarios donde las sociedades tienen interacciones autorreguladas y sus relaciones son horizontales y verticales; compuestas por diversos actores en diferentes lugares de decisión (Hufty, 2008). Este marco se divide en dos corrientes y son:

- a) Gobernanza global: Se puede aplicar para comprender el proceso de elaboración de acuerdos internacionales, donde es común la inclusión de representantes pertenecientes a empresas, organizaciones, etc., (Hufty, 2008).
- b) Gobernanza corporativa: Se puede aplicar en las universidades y en las empresas para proponer mecanismos que permitan mejorar la coordinación, arbitraje y la gestión de los subsistemas de la entidad. La intención es la creación de procedimientos; prácticas de calidad y competencias. Posteriormente del establecimiento de prácticas de la gobernanza ésta corriente adopta el enfoque normativo de la gobernanza (Hufty, 2008).

El segundo es el Marco Analítico de la Gobernanza, se refiere una estructura metodológica que se puede aplicar a todas las sociedades; deja de lado el **enfoque normativo** de la gobernanza, para ello, se plantea modelos asociados a métodos de análisis realistas; interdisciplinarios; comparativos; generalizables; y operacionales. El marco de análisis tiene cinco categorías: los problemas

(construcción social); los actores (redes o capital humano); los puntos nodales (espacios para la toma de decisiones); las normas (procesos de gobernanza); y los procesos de la toma de decisión (patrones de evolución de los puntos nodales) (Hufty, 2008).

El Marco Analítico de la Gobernanza permite delimitar el problema a cierto ámbito social, actividad económica, o política pública que se requiera investigar, dando por resultado la definición de cuatro corrientes metodológicas de gobernanza que se encargan de analizar la administración pública delimitada a niveles de ejercicio de poder o ámbitos políticos o sociales; y son:

- **Gobernanza política:** se ocupa de analizar los espacios (plataformas o arenas) donde se toman decisiones sobre las instituciones y normatividad. También comprende el análisis de la influencia que tienen los actores en los procesos de decisión (Barreda, 2003).
- **Gobernanza económica:** se ocupa de analizar la relación entre las empresas y los demás actores (bancos, autoridades, instituciones, entre otros) que participan directa o indirecta en la vida económica (Foyer, 2012).
- **Gobernanza territorial:** es una forma de planificación y gestión de las dinámicas territoriales a través de la negociación y la formación de consensos, donde cada acción es respaldada por múltiples actores (Dasí, 2008).
- **Gobernanza local:** es una respuesta al modo de gobernar tradicional y surge de la necesidad de crear nuevas formas de toma de decisiones colectivas en el ámbito local, por medio de desarrollar relaciones multinivel entre las organizaciones públicas y los ciudadanos (Conejero, 2006).

Estas cuatro corrientes metodológicas de la gobernanza nos brindan una aproximación epistemológica que comprende la importancia de delimitar las escalas de los problemas que se requieren analizar. Por ejemplo, la connotación territorial o local de la gobernanza es necesaria para reconocer los modos de gobernar de cada sociedad en un determinado espacio geográfico, con el fin de entender los conflictos o factores internos y externos que impiden la elaboración o aplicación de políticas públicas de bienestar social.

El análisis de la gobernanza para identificar los conflictos o factores que impiden la elaboración o aplicación de las políticas públicas dependen del tipo de temática. En esta investigación se analizaron los obstáculos de los programas de conservación aplicados en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, con el fin de comprender los problemas relacionados con la conservación de la ANP y la apropiación de la naturaleza por parte de grupos locales.

1.2 Gobernanza para el análisis de apropiación de la naturaleza

En 1972, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) propuso como recomendación utilizar el enfoque de gobernanza para el diseño de políticas de conservación *in situ*. Por su parte, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza utiliza el enfoque de la gobernanza para designar el sector poblacional que debe participar en la toma de decisiones y asumir la responsabilidad administrativa y de gestión del capital natural. Por lo que se reconoce como actores al gobierno, propietarios privados o asociaciones, pueblos indígenas y comunidades locales (Elbers, 2015; Domínguez, 2008).

Las organizaciones a nivel internacional recomiendan adoptar los principios de la gobernanza en las estrategias o programas para la conservación del capital natural, debido a que se reconoce como un enfoque para **describir, normalizar y analizar** a diferentes escalas la apropiación de la naturaleza, ya que nos permite comprender

la relación que existe entre la sociedad y la naturaleza desde una perspectiva política (Martínez, 2015).

La aplicación o adopción de principios la gobernanza varia acorde al objeto de investigación y la relaciones que se dan al ser sujeto de apropiación. Las definiciones de gobernanza relacionadas con la apropiación de la naturaleza son:

- Gobernanza de la biodiversidad: investiga los modos de gobernar de los sistemas socio ecológicos para definir propuestas que involucren a los distintos sectores en el cuidado, aprovechamiento sostenible y recuperación de la biodiversidad (Contreras, 2012).
- Gobernanza de la tierra: investiga las normas, procesos y estructuras que determinan la toma de decisión con respecto al uso y acceso a la tierra. Principalmente cuestiona los conflictos de intereses que causan la degradación del suelo (Palmer, 2009).
- Gobernanza del agua: investiga los procesos descentralización de las instituciones y responsabilidades para la gestión de los recursos hídricos, con la finalidad de identificar los obstáculos y superarlos, para proponer políticas públicas que sean legítimas y así adjudicar las responsabilidades a la sociedad (Murillo, 2011).
- Gobernanza ambiental: investiga la organización de las comunidades en el aprovechamiento de recursos naturales; el impacto de las políticas en la reconfiguración de los actores y sus dinámicas de interacción; la adaptación de las comunidades a la globalización y la apertura económica; la gestión multinivel del capital natural; el capital humano y social; los procesos políticos para la generación de acuerdos formales o informales; la transformación de las instituciones y la política ambiental; los efectos de las políticas y la

globalización en las actividades productivas; y los conflictos de intereses que afectan la aplicación de las políticas públicas (Martínez, 2015).

De acuerdo con lo anterior, se define gobernanza como el proceso de formación de acuerdos (formales e informales), que definen las reglas de acceso para la participación; distribución de recursos; y la organización del capital social, en el aprovechamiento de recursos naturales (Aguilar, 2010; Martínez, 2015).

En los temas de conservación *in situ* se podrían utilizar los cuatro anteriores conceptos, pero no es idóneo utilizar los conceptos de gobernanza del agua y de la tierra debido a las limitaciones que tienen por su objeto de estudio. Tampoco es factible el concepto de gobernanza de la biodiversidad, porque su objetivo de investigación comprende el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y no toma en cuenta los problemas de las políticas públicas que afectan la relación de la sociedad y naturaleza, pero si es un tema acorde a la gobernanza ambiental.

Las investigaciones de gobernanza ambiental cambian sus objetivos de acuerdo con el enfoque que adopten, ya sea **descriptivo, normativo o analítico**. El **enfoque descriptivo** se deriva en dos tendencias de investigación. La primera se llamada **captura por agencias** es una visión crítica de las políticas clientelares que provocan el manejo inadecuado de los recursos naturales y la degradación ambiental a través de la historia (Alfie Cohen, 2013).

La segunda es **ambientalismo global**, identifica los fracasos de las políticas y sus efectos en las divisiones sociales. Parte de la premisa que la sociedad se encuentre en riesgo global, por ende, los países por sí solos son incapaces de asumir la responsabilidad, y ello da paso a una gestión global de la toma de decisiones (Alfie Cohen, 2013).

De la gobernanza ambiental con **enfoque analítico** se deriva la tendencia de investigación llamada **modernización ecológica**; encargada de identificar los

actores, organizaciones y empresas que están comprometidos con la gestión ambiental para internalizar los costos ambientales; y proponer reformas a las estructuras políticas y económicas. El objetivo del análisis es encontrar respuestas racionales a los límites ambientales y materiales (Alfie Cohen, 2013).

Las investigaciones de modernización ecológica abundan las propuestas para promover el desarrollo económico sustentable a partir de la conservación del capital natural. Esa es una respuesta de las instituciones académicas ante las políticas neoliberales, la globalización y el abandono del Estado en la intervención de la distribución del bienestar social, por ende, las propuestas realizadas promueven procesos de organización de diversos actores para autogestión en la resolución de problemas (Alfie Cohen, 2013).

De la gobernanza ambiental con **enfoque normativo** se deriva la tendencia de investigación llamada **visión pluralista**; encargada de analizar la formulación y la efectividad de las políticas ambientales con la finalidad de dar recomendaciones a las instituciones para que la producción de políticas refleje las aspiraciones colectivas (Alfie Cohen, 2013).

Además, el análisis del enfoque normativo permite identificar los modos de organización de diversos actores con diferentes posiciones, niveles de conocimientos, poder y recursos, e influencia; así como la divergencia de intereses; para ello, la tendencia **visión pluralista** busca brindar las bases para elaborar propuestas de cómo se coordinarán, decidirán, acordarán y ejecutarán las decisiones directivas que guiarán a las acciones colectivas, a modo que las resoluciones de los problemas sean susceptibles de ser socialmente apoyadas y técnicamente factibles (Aguilar 2010; Cohen, 2013).

1.3 Gobernanza ambiental en México y en las políticas públicas de conservación *in situ*.

En México, su desarrollo histórico y político ha acrecentado las brechas de oportunidades en la sociedad, y ello, le ha asegurado su poder y posición en las direcciones directivas al Estado, además es el único actor para validar los acuerdos (Guevara., 2001). Lo cual, es similar a la clasificación propuesta por Aguilar (2010), de gobernanza vieja, porque describe a sociedades que no poseen capacidades de autoorganización donde el capital humano y social está condicionado por la pobreza y la desigualdad social, por lo tanto, todavía se necesita de la orientación directiva del gobierno.

Si bien es cierto que existen comunidades que son capaces de auto organizarse, no se puede ignorar que las sociedades están estructuradas por sus relaciones sociales y de poder, y los campos sociales que las constituyen. Tal como lo demuestra el informe de 2016 del CONEVAL, sobre la evaluación general de la Política de Desarrollo Social, donde las políticas públicas no alcanzan a cubrir a los grupos más vulnerables (personas indígenas, jóvenes, ancianos y mujeres) y ello da pauta a ser captados por prácticas clientelistas.

A pesar de ello, las políticas sociales y conservación de México han incluido la gobernanza en su discurso a petición de los acuerdos internacionales como la Agenda de los Objetivos del Desarrollo Sustentable, Metas Aichi, entre otros. A partir de dichos acuerdos internacionales, el gobierno a nivel federal generó políticas públicas con enfoque de gobernanza ambiental³ y son:

³.- En México desde 2011, CONABIO en conjunto con la cooperación bilateral Alemana (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ*) están realizando el Proyecto Gobernanza de la Biodiversidad: Participación Justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso y manejo de la diversidad biológica, que consiste en integrar los principios de Distribución Justa y Equitativa de Beneficios en la política de conservación *in situ*; promover mejores prácticas de la gobernanza de la biodiversidad; y, fortalecer la participación en el diseño de incentivos y cadenas de valor (GIZ, Proyecto Gobernanza de la Biodiversidad: Participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso y manejo de la diversidad biológica, 2017).

- Gobernanza y desarrollo de capacidades como línea de acción de Programa Nacional Forestal (PRONAFOR).

Es un programa impulsado por la CONAFOR para apoyar económicamente a personas, organizaciones y estudiantes⁴ relacionados con el sector forestal, que opten por emprender proyectos forestales o capacitación para el desarrollo de capital humano (CONAFOR, 2016).

El programa está estructurado en cinco líneas de acción o conceptos de financiación, y son: evaluación y participación social; seminarios de comunidad a comunidad; ordenamiento territorial comunitario; formación de promotor forestal comunitario; cursos y talleres de capacitación (CONAFOR, 2016).

Dado que el programa sólo se reduce al desarrollo de capacidades, no afecta a la arquitectura o estructura institucional o técnica de la gobernanza, por tanto, los resultados siguen reproduciendo las estratificaciones sociales marcadas por las políticas de bienestar, y por consiguiente afecta la formación homogénea del capital humano y social.

- Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex) y Plan de Acción 2016 – 2030. Propone seis ejes estratégicos o cauces de acción para atender las necesidades según su prioridad, y son: (1) Conocimiento; (2) Conservación y restauración; (3) Uso y manejo sustentable; (4) Atención a los factores de presión; (5) Educación, comunicación y cultura ambiental; y, (6) Integración y gobernanza (CONABIO, 2016).

Los seis ejes del ENBioMex funcionan como una casa de logros y prioridades, donde el cimiento es (1) Conocimiento, porque representa la

⁴.- Se apoya a alumnos pertenecientes a los Centros de Educación y Capacitación Forestal (CECFOR).

necesidad de incrementar la información sobre el estado de la biodiversidad para mejorar las políticas públicas de la conservación *in situ* o el manejo en las ANP. Concomitante a los avances del eje (1), se desprende el eje (5) Educación, comunicación y cultura ambiental, ya que es primordial inculcar los valores de la biodiversidad en todos los niveles educativos y para todas las edades, así crear conciencia sobre los problemas ambientales y generar conductas responsables y acordes al desarrollo sustentable (CONABIO, 2016).

Posteriormente están los ejes pilares, (2) Conservación y restauración, (3) Uso y manejo sustentable, y, (4) Atención a los factores de presión, que en conjunto promueven acciones para fortalecer y diversificar las actividades productivas e instrumentos de reparto equitativo de beneficios resultantes del aprovechamiento de capital natural, sin afectar las metas de la conservación *in situ* y previniendo los factores de presión de la biodiversidad (CONABIO, 2016).

Finalmente, el techo es el eje (6) Integración y gobernanza, busca reformular el marco jurídico de manera transversal; impulsar la participación social; y, fortalecer la cooperación en el cumplimiento de los compromisos internacionales (CONABIO, 2016).

El eje de Integración y gobernanza plantea que las ANP son espacios donde se desarrolla el capital humano por medio de los programas de subsidio condicionados porque las reglas de operación exigen la participación de los actores y la resolución de conflictos para la formulación de propuestas (León, 2007). Dichos beneficios dan pauta a la creación y consolidación de organizaciones locales, que a su vez representa una oportunidad para incrementar el capital social.

El eje (6) del ENBioMex estipula las siguientes líneas de acción para favorecer el desarrollo local, la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en las ANP:

- Promocionar las iniciativas locales para obtener recursos económicos de las instancias financiadoras.
- Impulsar los proyectos de desarrollo de capacidades de gestión de proyectos y desarrollar manuales de procedimientos administrativos que sirvan para la autogestión.
- Promover la inclusión de mujeres y adultos mayores en los proyectos.
- Diseñar esquemas de apoyo que no vinculen los beneficios con la tenencia de la tierra.
- Diseñar mecanismos para que las agencias locales o instituciones eviten las contradicciones en las políticas públicas o la dispersión presupuestal.

Las líneas de acción y las especificaciones del ENBioMex son muy amplias y abarcan modificaciones a la estructura institucional y técnica de la gobernanza, pero no propone alternativas para transformar la arquitectura de la gobernanza, lo cual hace que las propuestas de los ejes estratégicos no tengan contexto, ni tiempo o lugar.

El ENBioMex plantea la necesidad de mejorar las políticas públicas de temática ambiental debido a que enfrentan problemas en la aceptación o aplicación de los programas, estrategias, normas dedicados a fomentar la conservación *in situ*, a razón que las instituciones, personal gubernamental, académicos, empresarios, comerciantes, locales y demás actores, entran en conflictos por afectar sus intereses y patrimonios, lo cual puede provocar el fracaso y generar estrategias territoriales de resistencia (Martínez, 2015).

1.3.1 Investigaciones o proyectos de gobernanza ambiental realizados en las Reservas de la Biosfera en México.

En México, las investigaciones de gobernanza ambiental realizadas entre 1995-2012, predominan **el enfoque normativo y descriptivo**. Las temáticas más recurrentes en la gobernanza ambiental son las realizadas en ANP (28%); manejo forestal (24%); gestión del agua (24%); gestión en zonas costeras (16%); y aprovechamiento de recursos en zonas rurales (8%) (Martínez, 2015).

Las ANP son sitios de estudio con alto grado de complejidad porque en la apropiación de la naturaleza implica la participación de actores multinivel con diferente acceso a poder y recursos tecnológicos; informativos; y económicos. Donde las relaciones están delimitadas por la legislación y los mecanismos de participación (Martínez, 2015).

Las ANP tienen por objetivo alcanzar el desarrollo sustentable, para ello, las instituciones promueven procesos de participación en la formulación de los planes de manejo o proyectos, sin embargo, las instituciones no tienen buenas prácticas de gobernanza ya que existen deficiencias en los mecanismos de participación, coordinación de actores, y además persisten los conflictos de intereses (Paré, 2007; Martínez, 2015).

La participación en las ANP depende de su categoría (federales, estatales, comunitarias o privadas); los objetivos; el estado de conservación de la zona; y la ubicación de los asentamientos humanos con respecto a la zona núcleo o influencia. En particular las Reservas de la Biosfera son una herramienta de gestión para reducir al mínimo la pérdida de biodiversidad a través de la investigación y la creación de capacidades en materia de gestión; promover la sustentabilidad del medio ambiente; y fortalecer los vínculos entre la diversidad cultural y la diversidad biológica (Guevara, 2001; Halffter, 2011).

Las características de la Reservas de la Biosfera son sus planes de manejo restrictivos porque buscan minimizar los asentamientos humanos y las actividades económicas en la zona núcleo, por tanto, la promoción de los programas conservación se realizan en la zona de influencia para mantener los corredores biológicos, esto es importante para temas de investigación de gobernanza ambiental porque determina las reglas de participación en la toma de decisiones (Halffter, 2011; De la Maza, 2003).

Las investigaciones y asociaciones civiles más relevantes de gobernanza ambiental en la Reservas de la Biosfera son:

- Gobernanza ambiental y políticas públicas en Áreas Naturales Protegidas. Lecciones desde los Tuxtlas. Pertenece a la tendencia de investigación de **captura por agencias** porque el objetivo era calcular el grado de aceptación de la Reserva y la complejidad de los conflictos asociados a la participación y las disposiciones de las políticas sectoriales (Paré, 2007).

El método utilizado la revisión de las políticas de conservación y desarrollo de la región, además se realizaron visitas de campo y entrevistas semiestructuradas a ocho comunidades asentadas dentro de la reserva (Paré, 2007).

Los resultados develan que los objetivos o principios de la reserva; y de los programas como PRODERS y Manejo Integrado de Ecosistemas (MIE), son contradictorios con la realidad del poder; el impacto de aplicación de políticas erráticas e incoherentes; la influencia de los fuertes intereses económicos de las empresas ganaderas y forestales; la falta de propuestas del gobierno estatal para reducir los factores de presión a la biodiversidad; el aumento de la carga presupuestal por preservar el medio ambiente; la falta de coordinación y contraposición de las decisiones políticas con los proyectos realizados por las ONG y academia; la decreciente credibilidad en las

decisiones directivas y en los programas; la difusión de información errónea de los programas; el aprovechamiento ilegal de líderes que cobran cuotas por trámites inexistentes; la divisiones entre las comunidades; el estancamiento de las negociaciones por resolver conflictos de tenencia de la tierra; la falta de conocimiento sobre el estado de la biodiversidad para realizar la correcta la delimitación de la zona núcleo e influencia; e ingreso o deserción de personas a causa del interés económico de los beneficios de los programas (Paré, 2007).

- La gobernanza participativa de Áreas Naturales Protegidas. El Caso de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. Pertenece a la tendencia de investigación de **captura por agencias** porque el objetivo fue analizar los grados de aceptación del Reserva por parte de los actores involucrados en su gestión (Brenner, 2014).

Se realizaron 38 encuestas semiestructuradas a los representantes de empresas turísticas, paraestatales o agrícolas privadas; cooperativas comunitarias; instituciones gubernamentales o académicas; y comisarios ejidales. La información obtenida de las entrevistas fue interpretada mediante el programa ATLAS 11 (Brenner, 2014).

Los resultados identificaron a constelaciones de actores que compartían diferentes grados de aceptación o rechazo de la reserva (aceptación, tolerancia y rechazo). Las causas de las diferencias de aceptación de la ANP, recaen en el cambio de perspectiva ocasionada por la aplicación de la normatividad o su participación en las decisiones de la Reserva; beneficios financieros obtenidos de los programas; calidad de la difusión de la información; disponibilidad para negociar los conflictos de intereses; nivel de credibilidad en las decisiones directivas realizadas por instituciones gubernamentales; afectación de los intereses económicos; y resentimientos con representantes institucionales (Brenner, 2014).

- Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. Pertenece a la tendencia de investigación de **visión pluralista** porque su objetivo es analizar y evaluar las estrategias e instrumentos políticos para mantener la gobernabilidad ambiental⁵ de la Reserva; identificar los retos necesarios para establecer esquemas de gobernanza ambiental; y proponer medidas que pueden ser aplicadas en contexto nacional para fortalecer la gobernanza en las ANP (Brenner, 2010).

La metodología fue un análisis socio – político basado en la recopilación de datos secundarios y entrevistas realizadas a actores (estatales, empresas, instituciones multilaterales, ONG ambientalistas y población local) más relevantes mediante la técnica de muestreo de *bola de nieve*. El análisis se realizó por medio de una clasificación de categorías analíticas, además, se hizo una valoración del poder relativo de cada actor en las diferentes plataformas (recursos económicos, sociales, políticos, información y físicos) (Brenner, 2010).

Los resultados permitieron definir tres fases temporales de las estructuras sociopolíticas y son de 1968 – 1985, corresponde a la explotación de recursos naturales, y los actores con más poder relativo son los propietarios y las compañías pesqueras; 1986 – 1993, se define por las limitaciones en el aprovechamiento, y los actores con más poder son propietarios y compañías turísticas, pero en las plataformas cobran relevancia las ONG e instituciones gubernamentales; y en 1994 – 2008, se caracteriza por el impulso a proyectos turísticos y de gobernanza ambiental, aquí las instituciones y

⁵.- La gobernabilidad ambiental es “las facultades reales del Estado para controlar el acceso y el uso de los recursos naturales y para ejercer influencia en los procesos de producción y consumo de bienes y servicios” (Brenner, 2010: 118; citando a Stoll – Kleemann *et al.*, 2006).

organizaciones internacionales van cobrando mayor relevancia por las alianzas que realizan con los propietarios (Brenner, 2010).

Otros resultados importantes son que la intervención de los operadores turísticos y prestadores de servicio en el acceso y control de los recursos, aumentaron los conflictos, además no se puede establecer la gobernanza ambiental si los lineamientos generales de desarrollo fueron definidos por actores externos, aunado a ello, los actores externos actúan conforme sus intereses porque disponen de recursos económicos y políticos que les permite evadir el control normativo de la Reserva, por lo consiguiente causa la pérdida de legitimidad en las direcciones directivas del gobierno y en las plataformas de negociación. La investigación detecto el control de la participación por parte de la elite local que niega la voz y voto de otros actores que quedan excluidos, y esto genera desigualdades sociales; asimismo hay grupos de actores lograron monopolizar los servicios turísticos (Brenner, 2010).

Las recomendaciones que propone la investigación son aumentar la eficacia, legitimidad y equilibrio de la gobernanza mediante el diseño local de la normatividad, y el ordenamiento de uso de suelo. También promover la participación de actores que no posean títulos de propiedad mediante la renovación de las plataformas de negociación no excluyentes (Brenner, 2010).

- La Asociación Civil llamada Incidencia y Gobernanza Ambiental, está encabezada por el Dr. Francisco Javier Sahagún Sánchez. La asociación civil surgió a partir del Proyecto de Monitoreo Participativo de Aves de interés para la conservación en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, auspiciado por el PROMIBI en su ejercicio fiscal del 2014. También la A.C. participo en el mismo año en PROCER para la Conservación de Loros y Guacamaya Verde en la RBSAT.

El objetivo de la A.C. es el desarrollo de estrategias que contribuyan a la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Sahagún, 2014). Por ello, pertenece a la tendencia de investigación de **modernización ecológica**. Los programas que maneja A.C. son el Monitoreo de Aves de interés biológico para su conservación radica en la capacitación e involucramiento de los aliados comunitarios para fortalecer el capital social asociado a la RBSAT; Educación para la conservación está orientada a involucrar a las familias desde los miembros más jóvenes con el fin de formar promotores ambientales que se involucren en las actividades de conservación; y Aliados comunitarios consiste en la capacitación y empoderamiento de aliados y promotores comunitarios para facilitar el desarrollo de nuevas alternativas integrales de manejo y aprovechamiento mediante la inclusión y corresponsabilidad de la población, establecimiento de un lenguaje en común y generar herramientas locales para la difusión (Sahagún, 2015).

La A.C. ha estado involucrada de manera indirecta en otros proyectos en especial en el Ejido Laguna del Mante, donde se realizó una consulta para motivar el emprendimiento campesino por medio de consultas participativas, donde las personas presentes decidían los proyectos productivos que ellos preferían. Los resultados de la reunión revelaron que la población estaba interesada en el aprovechamiento cinegético, en vez del ecoturismo ornitológico (Sahagún, 2015).

En resumen, las investigaciones realizadas en la Reservas de la Biosfera develan problemas en común y son:

- Falta de credibilidad y legitimidad de las decisiones directivas del gobierno.
- Diferentes grados de aceptación o rechazo de la Reservas conforme a la afectación de sus intereses económicos.

- Pérdida de interés en los proyectos por conflictos por tenencia de la tierra o por contraposición de intereses no resueltos.
- Desigualdades de poder y recursos económicos entre los actores externos y locales, así como entre las mismas comunidades.
- Marcos normativos y proyectos que refuerzan la exclusión o desigualdad entre los actores.
- Prácticas de corrupción por ciertos actores que provocan contextos de desconfianza e impide la formación de alianzas.
- Imposición de objetivos predefinidos por agentes externos que impiden el desarrollo de la gobernanza ambiental.

Dado los anteriores problemas enunciados, el presente trabajo le da otro enfoque de investigación de gobernanza ambiental comparado con los resultados de la A.C. de Incidencia y Gobernanza Ambiental. Por ello se utilizó tendencia de investigación de **visión pluralista** mediante la metodología de Análisis de Redes Sociales y entrevistas semi estructuradas para identificar los factores o actores que influyen en el proceso de formación del capital humano y social.

Capítulo 2

Contexto histórico de las políticas públicas para la conservación *in situ* de la biodiversidad y de la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa.

2.1 Concepto de biodiversidad y su problemática.

En 1986, en las vísperas del Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica (FNDB) en Washington, DC. EE. UU, se propuso el concepto de biodiversidad⁶ para explicar la variabilidad biológica, que se expresa en tres niveles: ecosistemas, especies y genes. La interacción entre los tres niveles genera procesos evolutivos que varían en cada región, y están en constante cambio conforme a las interacciones con los factores abióticos y las presiones que los seres humanos ejercemos (CONABIO, 1998).

En FNDB, se amplió la importancia del concepto de biodiversidad al darle valor utilitario por representar la fuente y a la vez el soporte para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales⁷ que condicionan la calidad de vida, y también se le adjudicó un valor de existencia por los procesos evolutivos que generan los endemismos (Franco, 2013).

La relevancia del foro representó un hito en la conservación de la biodiversidad porque logró concentrar diversos exponentes de varias ramas de conocimiento (multidisciplinario), además de representantes gubernamentales y de

⁶ . - “El concepto de Biodiversidad fue postulado por Walter G. Rosen y Edward O. Wilson, como parte de la planeación y publicación de resultados del Foro de la Diversidad Biológica, del Consejo Nacional de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias. El evento fue realizado en Washington, DC. EE. UU, el día 21 y 24 de 1986” (Franco, 2013, pág. 2).

⁷ . – Los servicios ambientales son los recursos y beneficios directos e indirectos que la población obtiene de los ecosistemas, como los servicios de provisión de abastecimiento(alimento, agua, materiales y combustibles); servicios de regulación (clima, control de la erosión; regulación de polinizadores y enfermedades, y purificación del agua); servicios de soporte (reciclado de nutrientes, formación del suelo, y productividad primaria); y servicios culturales (estéticos, espirituales, recreativos, y educativos), (CONABIO, 2015).

Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Según Franco, en su artículo *The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation*, la preocupación por los impactos ambientales presiono a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a organizar eventos a nivel mundial para generar acuerdos de cooperación y directrices para las agendas de cada país miembro (Franco, 2013). Después de estos hubo más eventos pero el más importante se realizó en 1992.

La ONU en 1992, celebró la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro, donde todos los gobiernos inscritos ratificaron el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que los comprometía a fortalecer o crear instituciones dedicadas a la conservación de la biodiversidad, y a desarrollar Sistemas Nacionales de Gestión para las ANP. Además, el CDB los obliga a elaborar estudios de diagnóstico a nivel nacional para formular estrategias o programas (Santamarta, 2014; Pugnaire, 2006).

A partir de la ratificación del CDB, aumentó el protagonismo de aquellos países que poseen altos niveles de biodiversidad. Sin embargo, fue hasta el 2002, durante la convención de Cancún, Quintana Roo, que se estableció el Grupo de Países Megadiversos Afines (GPMA) para fomentar la cooperación (CONABIO, 2015).

En el 2005, se publica la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, donde se plantea que en la actualidad se vive la crisis de biodiversidad⁸ debido a cinco actividades humanas, y son: (1) La pérdida de hábitats causada por el cambio de uso de suelo; (2) El establecimiento de especies invasoras causado por el comercio ilegal o inserción de proyectos; (3) La sobreexplotación de poblaciones causada por la cacería, tala y pesca extractiva, y comercio ilegal; (4) La contaminación causada por la producción y emisión de residuos provenientes de la ciudades, industrias,

⁸ . - “En los últimos siglos, los seres humanos han hecho aumentar la tasa de extinción de especies hasta 1,000 veces por encima de las tasas típicas de la historia del planeta” (Assessment, 2005, pág. 8)., según el Stockholm Resilience Centre, la tasa de extinción supera el límite planetario de 100 especies por millón de especies al año (<100 E/MSY), (Steffen, 2015).

producción agrícola y ganadera; (5) el cambio climático causado por la quema de combustibles fósiles, y la reducción de absorción de contaminantes por la deforestación (CONABIO, 2012; Assessment, 2005; Dirzo, 1990).

El alcance de la crisis de la biodiversidad aún no se puede calcular ya que todavía existe desconocimiento del riqueza biológica⁹ a nivel mundial, y la influencia que ejerce las poblaciones y las comunidades en los servicios ambientales. Aunque las consecuencias de la pérdida de especies se están empezando a manifestar en la alteraciones del ciclo de nitrógeno y fósforo; el almacenamiento de carbono; y en el suministro de agua dulce (Dirzo, 1990; Steffen, 2015).

Por ello, recobra con mayor importancia la conservación de la biodiversidad en los países megadiversos, a través de las ANP, ya que son la principal alternativa para conservar a largo plazo la biodiversidad. No obstante, el crecimiento par entre la conservación y desarrollo económico no ha funcionado de la misma manera en todos los países, en particular, el caso de América Latina presenta desafíos por su diversidad geográfica, étnica, cultural, política y socioeconómica (Elbers, 2015).

2.1.1 Situación de los países megadiversos en América Latina.

El Grupo de Países Megadiversos Afines se localizan dentro de la zona tropical que conforma los paralelos de Trópico de Cáncer y Capricornio, donde existe una mayor incidencia del sol, que, en conjugación con las provincias fisiográficas, causan que los regímenes climáticos se confinen en ciertas regiones, lo cual da origen a las condiciones propicias para la megadiversidad en ecosistemas y especies.

A nivel mundial, América Latina es la región con mayor diversidad biológica porque posee aproximadamente 50 % de anfibios, 41 % de aves, 33 % de mamíferos, 55 % de plantas vasculares, y 35 % en especies de reptiles (Sarukhán, 2012).

⁹. - Número total de especies.

Los países con mayor biodiversidad en América Latina son Brasil, Colombia, México, Venezuela, Ecuador y Perú. A continuación, se presenta la tabla 1 donde se muestra la riqueza biológica de anfibios, aves, mamíferos, plantas vasculares y reptiles, que tiene cada país.

Tabla 1. Riqueza biológica de los Países Megadiversos de América Latina (CONABIO, 2015).

Lugar	País	Anfibios	Aves	Mamíferos	Plantas vasculares	Reptiles
1	Brasil	779	1,712	648	56,215	630
2	Colombia	634	1,815	456	32,000	520
3	México	376	1123 – 1150	564	26,071	864
4	Venezuela	315	1,392	353	21,073	293
5	Ecuador	462	1,559	271	21,000	374
6	Perú	420	1,781	441	17,144	298

La diversidad biológica de en dichos países está en riesgo por el aumento de los impactos de las actividades económicas. Las actividades primarias son las más predominantes en esta región. Históricamente ha sido el suministro de recursos naturales al mundo desde su conquista hasta la actualidad. Esto ha afectado en los ambientes locales de manera negativa, tanto que en la actualidad también repercute en la calidad y cantidad de los servicios ambientales que pueden ofrecer (SCDB, 2014).

Con el fin de detener los impactos de las actividades económicas, a nivel internacional se ha impulsado reformas institucionales para mejorar la coordinación y cooperación del aparato estatal. Dichas políticas de cambio se han llevado a la práctica desde el 2000, mediante los acuerdos internacionales donde se comprometen a los países adjuntos, incluir una serie de objetivos en su agenda verde. Los acuerdos más importantes son Los Objetivos de Desarrollo del Milenio

(ODM, 2000-2015); Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS, 2016 - 2030); y el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica (Metas Aichi, 2011 – 2020).

Estas políticas han funcionado desde el 2000 porque se ha reducido al 66 % la población que se encuentra en pobreza extrema mediante el aumento de recursos destinados para la asistencia y fondos de financiamiento para generar empleos. Además, América Latina lideran la conservación de áreas terrestres y marinas con un aumento de 14 % de su superficie protegida (ONU, 2015; UNEP, 2016; Elbers, 2015).

2.1.1.1 México país megadiverso y sus antecedentes de políticas públicas de desarrollo en las Áreas Naturales Protegidas.

México es un país megadiverso por su ubicación geográfica entre la zona neártica y la neotropical, por la influencia climática de su latitud localizada en el Trópico de Cáncer y la aportación de humedad entre los litorales Atlántico y Pacífico. Todas estas características, en conjunto con su relieve accidentado da como resultado condiciones abióticas particulares y diversos paisajes, aunado a ello, la historia evolutiva de las especies y su relación con las culturas da pauta a un sinfín de plantas, mamíferos, reptiles y animales domesticados (CONABIO, 2015).

Por esas características, la conservación *in situ* siempre ha estado en la historia y memoria de México, desde la época prehispánica hasta la actualidad, con algunos altibajos en provocados por la inestabilidad política y otros con un gran impulso orientado por la racionalidad imperante dentro de un contexto histórico y económico (CONANP, 2015).

La protección de la naturaleza en la historia reciente, se puede distinguir dos etapas, la primera corresponde al sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) hasta Luis Echeverría (1970-1976); y la segunda al sexenio de José López Portillo (1976-1982)

hasta la actualidad, en estas dos etapas se pueden percibir cambios importantes en la legislación ambiental y administración institucional (CONANP, 2015).

Sin embargo, la figura de las ANP nació en la constitución política de 1917, que establecía limitaciones en el aprovechamiento de recursos naturales, y los decretos fueron percibidos como imposiciones al excluir a los habitantes; aunado a ello no existía reglamentos o instituciones que se encargaran de su administración, por ello, su existencia era virtual o en papel (CONANP, 2015).

Las políticas asumieron un rol conservacionista para disminuir la deforestación y muchas de ellas fueron propuestas por Miguel Ángel de Quevedo, que buscaba fortalecer el control gubernamental sobre los recursos naturales e incluso si ello significaba restringir su uso (Merino, 2007).

EL control del Estado planteó la figura jurídica de las ANP, como museos *in situ* en los cuales sólo personal académico o gubernamental tuviera la oportunidad de estudiar a la naturaleza prístina. Por ende, dichas políticas transformaron las relaciones de poder en los territorios que comprenden las ANP, ya que las actividades productivas estaban reguladas por marcos normativos (Durán, 2009).

Estas políticas de conservación se caracterizaron por imponer restricciones unidimensionales a las actividades económicas, lo cual provocó que las poblaciones adoptaran estrategias de resistencia o de desafío para evadir los reglamentos (Brenner, 2016).

Durante los sexenios¹⁰ (entre 1934 y 1976), que comprenden las presidencias de Lázaro Cárdenas y José López Portillo, se redujeron las políticas de conservación y se impulsó el desarrollo de la industria nacional, agrícola, ganadera y de los

¹⁰ . - Dicho periodo se caracterizó por la presencia de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), que se encargaban de controlar todas las decisiones y la gestión de los recursos naturales mediante la prestación de servicios para realizar estudios y la expedición de permisos con el fin de aprobar los contratos de explotación (Merino, 2007).

mercados internos. Por ello, era necesario explotación intensiva de recursos naturales y de cambio de uso de suelo, y ante tal auge hubo grandes transformaciones en el paisaje y con ello aumentó la degradación ambiental (Merino, 2007).

Antes de terminar el sexenio del presidente José López Portillo, a nivel internacional, en 1971, se promovió el Programa de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre MAB, cuyo objetivo fue agilizar la cooperación en materia de investigación para la elaboración de políticas a favor de la gestión racional de recursos naturales. En el acta de conferencia del MAB, propone a las Reservas de la Biosfera como una herramienta de gestión para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo económico, donde funcionen como centros de investigación y enseñanza (UNESCO, 2006).

Un año después, se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, entre las recomendaciones destacan el, 37 y 38¹¹, debido a que acentúa la importancia de las ANP por ser patrimonio de flora y fauna, y puntualiza que su preservación debe de ser acorde al desarrollo económico y científico (ONU, 1972).

Dichos acuerdos fueron de gran presión en el sexenio de 1976-1982, ya que se dio un impulso a protección jurídica y operativa de las ANP (Merino, 2007). Se descentralizó la administración institucional y se asignaron las responsabilidades para dar nacimiento a instituciones encargadas exclusivamente a la gestión de recursos naturales, debido a que antes lo hacía la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) y a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).

¹¹ . - La recomendación 37 habla sobre la responsabilidad del gobierno para coordinar el manejo, colaboración y unificar la legislación de las ANP. La recomendación 38 dice que los gobiernos deben decretar ANP de importancia mundial y deben protegerlas de acuerdo con los tratados o convenios internacionales (ONU, 1972).

Ante el cambio, en 1982 se formó el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) para mejorar la administración y el manejo, con el fin de promover la participación de los estados, municipios y otras entidades (Neyra, 1998).

Además, en el propósito de mejorar la normatividad ambiental, en 1988 se estableció la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente (LGEEPA) que reglamenta el uso racional y sustentable de los recursos de las ANP. Específicamente, en el Artículo 48 de la LGEEPA describe que las ANP son áreas biogeográficas representativas, por lo cual requieren ser preservadas y restauradas. Divide la superficie de las ANP dos partes, la primera es la zona núcleo y debe de estar dedicada a actividades de conservación y educación ambiental, mientras que la segunda parte se llama zona de amortiguamiento y está permitido realizar actividades productivas contempladas en el plan de manejo¹² (LGEEPA, 2015).

A partir de ello, las modificaciones en las funciones de las secretarías coadyuvaron a la creación del Instituto Nacional de Ecología y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), que a través de su reglamento interior tenían autoridad en la administración de las ANP y el uso sustentable de la biodiversidad (Neyra, 1998).

En el año 2000, SEMARNAP cambia a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), teniendo como principal función impulsar las políticas de protección ambiental que logren reducir los impactos ambientales de las actividades económicas y reducir la tasa de pérdida de biodiversidad (Neyra, 1998).

En el mismo año, se creó la CONANP con el fin de dar continuidad y estabilidad de la gestión de las ANP, dicha comisión tiene personal dedicado a la atención directa

¹² . - El plan de manejo es el instrumento de regulación interna de las ANP, y funciona a través programas y estrategias con enfoque sustentable y son: restaurar los ecosistemas; generar y divulgar conocimiento; e implementar gestión adecuada de los recursos humanos y económicos. (CONANP, 2014).

y está capacitado en el manejo de fuego, en la elaboración de programas de manejo; en impacto y monitoreo ambiental; en atención y apoyo a proyectos de comunidades rurales, entre otros (Carabias, 2010).

Además, desde su gestión se han decretado 35 RB, lo cual representa el 83 % de las 42 Reservas de la Biosfera existentes, y 94 % de las ANP cuentan con programa de manejo aprobados por la CONANP, además de contar con el Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), que aporta diagnósticos de las causas y efectos potenciales de los problemas presentes en cara región (De la Maza, 2003).

En la actualidad, las ANP están administradas y manejadas según el reglamento de la LGEEPA; la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; Ley General de Vida Silvestre; y la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Además de todo esto, México tiene firmado convenios que influyen en la gestión de las ANP.

Los reconocimientos internacionales de las ANP fortalecen el marco jurídico y motivan la construcción de nuevos instrumentos de gestión. Tal es el caso de las estrategias y planes de acción nacionales en materia de biodiversidad; los cuales aportan las directrices para adoptar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de biodiversidad (De la Maza, 2003).

2.2 El Desarrollo en México y las políticas públicas.

Después de la Revolución Mexicana, el Gobierno establecido, mantuvo su poder mediante sofocación de los focos de tensión política y social, para ello, redefinieron el pacto social a través de las políticas de atención a la pobreza, y aumentaron la legitimidad de sus acciones al reformular la gobernabilidad por medio de esquemas de integración al aparato estatal dependiendo de la estratificación laboral (Barajas, 2002).

Las políticas de atención a la pobreza estaban contempladas en el Modelo de Distribución de Bienestar. En los años cuarenta, la mitigación de la pobreza se hacía de acuerdo con un sistema de seguridad social que consistía en la distribución de incentivos para el desarrollo del capital humano según la estratificación ocupacional, en el cual, los empleos formales e institucionales gozaban de mejores incentivos sociales y les brindaba a los trabajadores mayores niveles de seguridad; remuneración económica; y prestaciones crediticias. No obstante, se reafirmó una estructura de desigualdad donde quedaron excluidos los trabajadores rurales e informales urbanos (Bayón, 1998).

Durante las décadas de los 1940 hasta los 1970, la gobernabilidad de México estaba caracterizada por la relación patrón (Estado) – cliente (ciudadanos), donde la integración y redefinición del pacto social se realizó de manera paternalista y clientelar por medio de los sindicatos y partidos políticos. Esto dejó limitado el desarrollo del capital social según su estratificación ocupacional, así el papel del ciudadano quedó vulnerable y segmentado según su nivel de integración al aparato estatal (Bayón, 1998).

No obstante, en la década de los 1970, México ya no fue capaz de mantener los gastos públicos generados del Modelo de Distribución de Bienestar debido al incremento de la deuda externa, y tal desbalance económico provocó el retroceso o estancamiento por el incremento de la inflación. Ello significó, el fracaso del Estado benefactor y en una crisis de gobernabilidad, debido a que el modo de gobernar carecía de legitimidad, credibilidad y recursos para mantenerse en operación (Barriga, 2007).

Por ello, el BM impulsó la transformación de las políticas públicas destinadas a reducir la pobreza, buscaron la manera de abandonar el paternalismo y comprometer a las personas a metas que aseguren su compromiso para cambiar de actitudes que pusieran en riesgo su patrimonio y salud. Dicho enfoque forma

parte sustancial Modelo de Distribución de Bienestar Neoliberal (Aguilar, 2010; González, 2009).

En 1983, el presidente Miguel de la Madrid estableció un convenio con el FMI para implementar políticas de estabilización y ajuste, las cuales redujeron el gasto público mediante la mínima intervención en el bienestar social (Aguilar, 2010; Barajas, 2002).

Las políticas de estabilización y ajuste recomendadas por el FMI, obligó a reestructurar administración y las instituciones del Estado según la lógica neoliberal, lo cual permitió el desahogo fiscal en la intervención en los procesos económicos y de desarrollo social; para ello, atrajeron las inversiones extranjeras para la reactivación de mercados. Además, se planteó una Nueva Gestión Pública que permitiera descentralización por medio de la delegación de responsabilidades en diversos actores para reducción de costes administrativos (Aguilar, 2010; González, 2009).

Las transformaciones que se produjeron en el modo de gobernar del Estado implican que se perdiera exclusividad sobre el ejercicio del poder, y por ende disminuye sus capacidades de intervención, lo cual produjo un efecto de abandono en sociedades con alto grado de desigualdad social; susceptibles de caer en prácticas paternalistas y clientelistas. Dicho abandono, se acentuó con el fenómeno de la globalización debido a que los países empezaron a gozar una relativa soberanía, ya que las agendas están comprometidas por acuerdos internacionales y tratados comerciales (Aguilar, 2010).

La soberanía del Estado en la intervención de políticas públicas neoliberales enfocadas al bienestar social es cooptada por los acuerdos generados de la participación de actores como las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), empresas, representantes locales, entre otros. El aumento en la participación; y en la representatividad en la toma de decisiones corresponde al modelo de gobernar

de la corriente llamada gobernanza, sin embargo, la efectividad de este modelo está condicionada por la desigualdad social y la pobreza (Aguilar, 2010).

A pesar de las reformas en década de 1980, el modelo neoliberal en México se consolidó en 1995, y la distribución del bienestar fue reemplazada por el propósito de construir las condiciones para generar la igualdad en las oportunidades. Para lo cual firmaron acuerdos con los sectores privados para atraer las inversiones y establecer empresas que absorbieran los costos sociales, además se establecieron programas exclusivos a los sectores más vulnerables, como los destinados a las mujeres y niños (Barajas, 2002). Sin embargo, todavía se sigue manteniendo los esquemas clientelistas para captación de personas por parte de los partidos políticos y otros actores que quieren asegurar su lugar en la arena política.

Las políticas basadas en la idea de crear las condiciones para la igualdad de oportunidades, creó programas dedicados a la inversión en el capital humano ya que se busca el desarrollo de habilidades y conocimientos permitiría asegurar la productividad, competitividad y prosperidad. Dichos programas funcionan en tres modalidades y son: programas de empleo temporal; programas de capacitación y programas de subsidios condicionados, y por consiguiente las personas beneficiarias podrán acrecentar su capital social y económico (Acosta, 2004; Aguilar, 2010; Ocampo, 2003).

2.2.2 Políticas públicas en las Áreas Naturales Protegidas de México.

Las políticas públicas en las ANP tienen por objetivo aumentar el capital humano para disminuir la brecha de la desigualdad en la distribución de ingresos y acceso a las oportunidades, con el fin de reducir la pobreza, por ejemplo, los programas de conservación de subsidio condicionado de la CONANP (Durand, 2014).

Las políticas públicas en las ANP sigue el paradigma del modelo neoliberal ya que concibe a la biodiversidad (y otros afines) como un producto que sólo puede ser

conservado si representa un ingreso para los dueños de los recursos naturales, y la eliminación de la pobreza va a ser acorde a la inercia del mercado porque va incentivar la capacidad emprendedora de los individuos para aumentar su nivel de bienestar a través de la oferta y la demanda en la distribución de bienes y servicios (Durand, 2014).

Este discurso está integrado a los programas de desarrollo, estrategias y planes de acción a nivel nacional enfocados a promover el desarrollo sustentable a través de la integración de los valores de la diversidad biológica a los programas de reducción de la pobreza, con el fin de desligar el aprovechamiento de los recursos naturales de la degradación ambiental (Durand, 2014).

A partir de ello, se elaboran los programas de desarrollo de capital humano principalmente enfocados a promover actividades económicas acordes a la conservación de la diversidad biológica, y los resultados sirven como indicador de su cumplimiento de los ODS y las Metas Aichi (SCDB, 2014).

Los programas de desarrollo de capital humano para la reducción de la pobreza en las ANP comprenden la relación que existe entre el nivel de bienestar y la conservación de la biodiversidad. Dicho tema ha sido profundizado por Tekelenburg (2009) y Roe (2005); ellos plantean tres vínculos que pueden manifestar tendencias positivas o negativas, dependiendo primeramente de las definiciones empleadas; las condiciones o escala en donde se desarrolle; y el propósito del sistema; así como las interacciones resultantes que determinan los patrones de apropiación de los recursos naturales. Los vínculos son:

- Ganar (personas) → perder (biodiversidad): El sistema está orientado por el mercado y el crecimiento económico, aumenta con la externalización de los costos, aunque hay un umbral donde el sistema colapsa. Por lo tanto, las personas que están en situación de pobreza son más vulnerables y se ven

más afectados por la pérdida de la biodiversidad (Tekelenburg, 2009; Roe, 2005).

En este sentido, el sector de la población dedicado a las actividades primarias como la agricultura y ganadería son más vulnerables a la pérdida de la biodiversidad porque son dependientes de los servicios ambientales. La reducción de la calidad de estos, pueden provocar períodos de recesión económica, lo cual se acentúa la pobreza. El efecto que esto tiene genera estrategias territoriales como la explotación intensiva de los recursos naturales, por ejemplo, la tala clandestina, la caza furtiva, la extracción y comercialización de especies amenazadas (Cernea, 1995).

- Perder (personas) → Perder (biodiversidad): El sistema está orientado por la supervivencia, donde existe una sobreexplotación de recursos por el aumento en la población. Aunado a ello, hay bajos niveles de gobernabilidad, capital social y humano. (Por ejemplo, colapso del mercado; bancarrota agrícola; guerras o conflictos; etcétera). En este escenario, aumenta la desigualdad social y el número de personas en situación de pobreza (Tekelenburg, 2009; Roe, 2005).

Los bajos niveles de gobernabilidad afectan el reconocimiento de los derechos humanos, por lo tanto, es una cuestión de sobrevivencia. Así lo establece el libro de *World Resources 2002-2004. Decisions for the Earth. Balance, Voice and Power.*, que en una sociedad cuya democracia es anulada o condicionada por los conflictos, imposibilita parcialmente al aparato estatal, instituciones y ciudadanía para ejercer sus derechos de tener un ambiente adecuado y saludable; y el acceso o la participación en la toma de decisiones sobre el aprovechamiento de recursos de acuerdo con el bien común.

- Ganar (personas) → Ganar (biodiversidad): es el resultado de las políticas enfocadas a reducir la pobreza mediante la remuneración económica de actividades destinadas a la conservación. Aquí las personas en situación de pobreza pueden jugar un papel fundamental en el apoyo u oposición. (Tekelenburg, 2009; Roe, 2005).

En la posición de contar con el apoyo de las personas, se podría cambiar la visión de las ANP como carga presupuestal del Estado; además, con los adecuados estímulos se puede fortalecer las organizaciones sociales mediante un marco de gestión descentralizada y participativa, con el fin de aprovechar el capital natural de manera sustentable para generar riqueza (León, 2007).

En el caso de tener la oposición de las personas, condicionarán de manera determinante la aplicación y pertinencia social de los programas de subsidio condicionados, ya que las necesidades e intereses serán encaminadas a las soluciones que generen rendimientos a corto plazo, en vez de los otros, cuyos beneficios se visualizan en un horizonte más lejano (Guevara, 2001).

Por ejemplo, los proyectos que impliquen estrategias de conservación serán más difíciles de aceptar debido a que la recuperación de los ecosistemas conlleva un largo periodo de tiempo e implica que no satisfagan sus carencias inmediatas, causando la pérdida de interés en los proyectos (Cernea, 1995).

Al considerar las implicaciones que existen entre los vínculos relacionados con el nivel de bienestar y la conservación de la biodiversidad, y puntualizar que las actividades económicas; el nivel de gobernabilidad; y la necesidades o carencias de las personas en situación de pobreza, son determinantes en la efectividad y pertinencia social de los programas de desarrollo de capital humano.

A partir de este planeamiento se formulan los programas de desarrollo sustentable ya que replican el vínculo de ganar (personas) → ganar (biodiversidad) del modelo neoliberal, mediante la transformación de incentivos directos e indirectos en pagos por conservar; y durante el proceso integración al mercado, son las familias rurales las que más tienen que participar en este proceso porque pasarán a ser grupos de microempresarios (Durand, 2014).

Los programas de conservación en las ANP de México están planificados para promover el desarrollo sustentable. Las instituciones encargadas de promocionar dichos programas son SAGARPA, SEMARNAT, CONAFOR y la CONANP; por medio de convocatorias anuales donde se otorga recursos económicos para que se implementen proyectos surgidos de instituciones académicas, organizaciones civiles, núcleos agrarios, o incluso de la misma población.

La principal institución encargada de promover y administrar los programas de desarrollo de capital humano en las ANP es la SEMARNAT a través de la CONANP. Estos están regulados por decretos federales que postulan las Reglas de Operación para otorgar los recursos, y dependiendo del área temáticas son los proyectos que se pueden desarrollar. Los principales programas son:

- Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES)¹³. Es un programa de gobierno federal para la conservación, restauración, y el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural de las ANP y sus zonas de influencia; de competencia federal, está dirigido para atender las necesidades de mujeres y hombres mayores de 18 años, que sean propietarios, poseedores, usufructuarios o usuarios de los recursos naturales (CONANP, 2017).

Se destaca por ser un eje para integración de otros programas y propiciar la flexibilidad y corresponsabilidad de la participación para la atención de las

¹³ .- Antes se llamaba Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS).

necesidades locales. La entrega de subsidios se realiza a través de convenios entre las personas beneficiadas y la SEMARNAT por conducto de la CONANP, el apoyo económico recibido puede ser destinado para el desarrollo de proyectos, cursos de capacitación y estudios técnicos (CONANP, 2017).

Los conceptos de apoyos destinados a realizar proyecto se dividen de tres tipos: el primer concepto de apoyo corresponde a la realización de los estudios técnicos, las temáticas incluyen los programas de desarrollo comunitario; ordenamientos territoriales comunitarios; estudios para el monitoreo, conservación y manejo de los recursos naturales; estudios de factibilidad técnica y económica; y estudios ambientales (CONANP, 2017).

El segundo contempla los proyectos productivos, conservación y restauración de ecosistemas. El tercero corresponde al concepto de apoyo consignado a los cursos de capacitación busca mejorar la gestión de recursos naturales a través de aplicación de nuevas tecnologías y la educación ambiental (CONANP, 2017).

Igualmente se presenta la modalidad de PROCODES de contingencia ambiental, como una acción de respuesta por los desastres naturales, en tal caso, se realiza la contratación temporal de grupos de habitantes locales (brigadas) para realizar actividades como manejo integral de fuego o atención de contingencias por fenómenos meteorológicos (CONANP, 2017).

Para medir su efectividad se realizan evaluaciones a través de una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) exclusiva, y los informes forman parte de la rendición de cuentas reportada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (CONANP, 2017). En el 2013, se realizó una prueba piloto con el objetivo de establecer un Sistema de Indicadores para Evaluar el

Impacto de PROCODES y PET (SIEIPP), en cuatro Áreas Naturales Protegidas¹⁴.

- Programa de Empleo Temporal (PET). Es un programa intersecretarial, su objetivo es dotar de esquemas de seguridad social que logre contribuir al bienestar socioeconómico de los habitantes de las ANP y sus zonas de influencia, mediante el otorgamiento de apoyos económicos por horas de jornal trabajadas. Está dirigido a personas mayores de 16 años o más que estén en situaciones económicas adversas (CONANP, 2017).

Los rubros de atención del PET es la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (suelos, agua, vida silvestre); prevención de incendios forestales; acciones para mitigar el impacto del Cambio Climático; vigilancia de los recursos naturales. Además, propicia la realización de actividades que mitiguen los impactos negativos de las actividades productivas (recuperación y reciclaje de residuos sólidos) o minimizar los daños por contingencias (CONANP, 2017).

Para medir su efectividad y fortalecer la rendición de cuentas y transparencia en el ejercicio de los recursos, se establece la realización de evaluaciones externas que realicen el monitoreo periódico de los recursos ejercidos, acciones ejecutadas y metas alcanzadas. Al igual que el PROCODES se utiliza la MIR (CONANP, 2017).

- Programa de Monitoreo Biológico (PROMOBI). Era un programa de gobierno federal para generar información técnica científica sobre el estado de conservación de la biodiversidad en las ANP, sus zonas de influencia, y Regiones Terrestres Prioritarias, permitiendo fortalecer la toma de

¹⁴ . – La prueba piloto de evaluación se realizó en las ANP de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán; la Reserva de la Biosfera Calakmul; el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos; y la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna (CONANP, 2013).

decisiones. Se otorgaron apoyos económicos a los proyectos de investigación que se realizaron mediante la participación de instituciones de educación superior, de investigación y organizaciones de la sociedad civil. El ejercicio fiscal de este programa duró del año 2011 a 2015, pero la SHCP lo fusionó con el Programa de Vigilancia Comunitaria y Manejo de Áreas Naturales Protegidas (PROVICOM y PROMANP) (CONANP, 2017).

Durante su funcionamiento se realizaron evaluaciones internas según los indicadores de gestión y eficiencia que determinó la CONANP, así como la Secretaría de Función Pública (SFP), también se realizaron evaluaciones externas convocadas por la CONEVAL (CONANP, 2015).

- Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC). Era un programa de la SEMARNAT realizado a través CONANP, su objetivo era promover la conservación y recuperación de razas y variedades de maíz criollo, mediante la remuneración económica a grupos de campesinos (hombres y mujeres, mayores de edad), que utilizan sistemas de cultivo tradicionales (CONANP, 2015).

Los conceptos de apoyo de éste programa son tres: El primero es pago por conservación *in situ* que consistía en promover la siembra de maíz criollo; el segundo es pago por realización actividades para el fortalecimiento comunitario que radica en la creación de eventos para la exposición de experiencias comunitarias entre productores, organización de ferias comunitarias o regionales para el intercambio de semillas y promoción de las tradiciones, y se realizaron cursos o talleres de agricultura orgánica o conservación y control de la pureza de las variedades; el tercero es el de apoyo a proyectos productivos para invertir en infraestructuras o servicios que aumenten el valor de los productos derivados del maíz (CONANP, 2015).

Este programa estuvo activo desde el 2009 a 2015 y en el ejercicio fiscal del año 2016 se incorporó junto con el programa de Compensación Social por la Suspensión Temporal de Pesca para Contribuir a la Conservación de la Vaquita Marina al Programa de Recuperación (PACE-Vaquita) y Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo (PROCER) (CONANP, 2017).

Durante su actividad, el programa tuvo evaluaciones internas según los indicadores de gestión y eficiencia de la CONANP y la SFP, además, la CONEVAL promovía las evaluaciones externas, (CONANP, 2015).

- Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo (PROCER). Es un programa en coordinación con la SEMARNAT y la CONANP, cuyo el objetivo es contribuir a la conservación del de especies en riesgo y su hábitat, en especial las que se encuentran distribuidas en las Regiones Prioritarias Terrestres. Se otorgan apoyos económicos a los proyectos de investigación, protección, conservación y recuperación realizados por instituciones de educación superior y/o de investigación y organizaciones de la sociedad civil (CONANP, 2017).

Este programa desde el 2016 integra los objetivos y acciones de los Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC) y PACE-Vaquita, además de otros Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE). Igualmente, que los anteriores programas se realizan evaluaciones internas y externas (CONANP, 2017).

- Programa de Vigilancia Comunitaria (PROVICOM). Era un programa a nivel nacional de la CONANP para la conservación de la biodiversidad en las ANP y Regiones Prioritarias Terrestres, el cual ya no está vigente. Consistía en dar subsidios económicos a grupos organizados de personas locales

(hombres y mujeres, mayores de 18 años) que participen en acciones de vigilancia y monitoreo biológico (CONANP, 2016).

El programa tenía cuatro conceptos de apoyos, el primero consistía en el pago de cursos de capacitación (planeación, monitoreo, legislación ambiental); el segundo era por la compra de equipamiento e instrumentos; el tercero era por el pago de jornales; y el cuarto era por el pago del seguro de cobertura de riesgos. Este programa se realizó durante el periodo de 2011 al 2015, en el ejercicio fiscal del 2016 se fusionó con el PROMOBI y PROMANP. Al igual que los otros se realizaban evaluaciones internas por parte de la CONANP y evaluaciones externas convocadas por el CONEVAL, (CONANP, 2016).

- Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas (PROMANP). Es un programa a nivel nacional de la CONANP para promover la colaboración y participación de personas físicas, instituciones académicas y/o de investigación, organizaciones de la sociedad civil. Su objetivo es la realización de proyectos enfocados a la vigilancia comunitaria (pago de jornales, cursos de capacitación o equipo e insumos); generación de información para el manejo y administración de las ANP (Estudio Previo Justificativo, Estudios Técnicos, Estudios de Tenencia de la Tierra, Estudios de Límite de Cambio Aceptable, Consulta, Subzonificación); y monitoreo biológico. Únicamente se realizan evaluaciones externas convocadas por el CONEVAL, (CONANP, 2017).

Con las modificaciones de SHCP, en la actualidad la CONANP tiene cuatro programas, el más importante por su flexibilidad y diversidad de temas es el PROCODES, ya que abarca desde apoyo a proyectos productivos o de investigación y generación de empleo temporal; el segundo es el PET que es el pago directo a grupos locales para la formación de brigadas contra incendios o atención de contingencias; el tercero es el PROCER que tiene el componente de

Conservación de Maíz Criollo (CMC), Conservación de Especies de Riesgo (CER), Compensación Social por la Conservación de la Vaquita Marina (CCS); y el cuarto es PROMANP que tiene el componente de la Vigilancia Comunitaria (CVC), Fortalecimiento de las ANP (FOR), y Monitoreo Biológico (CMB) (CONANP, 2017).

Estos programas tienen la finalidad generar información para la toma de decisiones en las ANP e integrar a las personas de escasos recursos a programas con cobertura social, mediante el establecimiento de vínculos de ganar (personas) y ganar (conservación). La aplicación y alcance de los programas sirve para evidenciar avances de los objetivos y metas de la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible y metas Aichi (Banco Mundial, 2014).

El avance de los ODS y metas Aichi se mide a través instituciones como el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), se encarga de medir la efectividad de estos programas; para ello, gestiona evaluaciones externas con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos, e implementar mejoras a los programas de operación, tales como la rendición de cuentas y transparencia; así darles continuidad a los problemas identificados (CONEVAL, 2016).

El informe de 2016 del CONEVAL, sobre la evaluación general de la Política de Desarrollo Social, considera como aspecto susceptible a mejora, ampliar las políticas públicas para los grupos más vulnerables (personas indígenas, jóvenes, ancianos y mujeres), aumenten oportunidades económicas, políticas y sociales debido a que están limitadas por otros grupos con mayores privilegios.

Las evaluaciones de la CONEVAL sobre programas realizados por la CONANP, reportan aspectos susceptibles a mejora como es crear bases de datos con la información de la población beneficiada en comparación con la población objetivo; verificar el impacto social de los programas; dar seguimiento a los beneficiarios y los recursos del programa; facilitar la difusión integral de los programas para

potenciar su impacto; y definir estrategias que amplíen la cobertura de los programas (CONEVAL, 2016).

Los resultados de las evaluaciones internas de la CONANP están publicados en el Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), el cual, realiza análisis cuantitativo sobre el impacto de las políticas públicas en las ANP, según los Indicadores Biológicos, Geográficos y Sociales que integran la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR), (CONANP, 2017).

La MIR está compuesto por diversos indicadores¹⁵ divididos según los objetivos, se cuantifica el impacto; propósito (resultado); componente (producto y servicio); y actividad (acciones y procesos). Los métodos de cálculo se basan en la contabilización de porcentajes o números, ejemplo, superficie geográfica protegida; número de personas (perspectiva de género u origen étnico) o localidades beneficiadas; número de grupos organizados; número de proyectos o cursos financiados, número de investigaciones realizadas; monto total ejercido en proyectos o acciones; e inversión total en proyectos o capacitaciones (CONEVAL, 2012).

Los resultados de las evaluaciones realizadas con el MIR sirven de base para las evaluaciones externas convocadas por el CONEVAL, y entidad comisionada hace análisis de cobertura (cuantificar la población objetivo con los datos del INEGI); y del sector (valor de la producción a partir del aprovechamiento sustentable). Se elabora una Ficha de Evaluación donde se concluyen todas los hallazgos mediante un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), con lo cual la CONANP ha generado Documentos de Opinión o Posición Institucional donde se determina si la identificación de los aspectos susceptibles a mejora son claros, justificables, relevantes o factibles, y caso de ser necesario, se elabora una propuesta a la SHCP para modificar los indicadores, objetivos o lineamientos de los programas, (CONANP, 2017).

¹⁵ . - El número y tipo de indicador varía en los diferentes programas aplicados por la CONANP.

A continuación, se describe los Documentos de Opinión o las Fichas de Evaluación disponibles y más actuales, que se han generados para los programas vigentes.

El Documento de Opinión de la CONANP (2015) del PROCODES, justifica la ausencia de evaluaciones que midan el impacto de todos los programas ya que es complicado por la falta de recursos y metodologías. Propone elaborar una propuesta para medir la factibilidad de realizar estos estudios; también, considera promover la revisión de los indicadores de manera anual según las necesidades o recomendaciones intergubernamentales. Otra recomendación fue que los programas de 2015 y 2014 no tienen definido el problema que busca atender, lo cual, la institución considera que no es una aportación viable. Sin embargo, la CONANP descalifica la recomendación de realizar un análisis para determinar la causa del deceso de las personas beneficiadas porque la institución considera que el problema es el incremento en la información y documentos que las personas tiene que aportar para ser registradas en el sistema, además que las personas en condiciones más marginadas les resulta difícil reunir los requisitos y trasladarse.

Una evaluación externa realizada por el Centro Regional Universitario del Noroeste de la Universidad Autónoma de Chapingo realizó un documento titulado Evaluación de estrategia de cobertura y focalización del PROCODES, 2010. El análisis FODA para cobertura indica que la mayor Fortaleza son la estructura institucional y la definición de las reglas de operación; asimismo el programa cuenta con flexibilidad para cooperar con otras ONG e instituciones académicas que ayuden a atender las necesidades locales. Las oportunidades son la ampliación de conocimientos sobre las ANP para desarrollar proyectos y el aumento de conciencia en la población beneficiada. Las Debilidades son que el programa carece de metodología para cuantificar delimitación territorial de la zona de influencia; el seguimiento y la evaluación de las acciones apoyadas; la población potencial, así como el número de beneficiarios indirectos; la sobrecarga de trabajo de los técnicos operativos. Las Amenazas son la desorganización social comunitaria y la exclusión de actores

sociales; falta de coordinación entre instituciones gubernamentales; el recorte presupuestal; y la pérdida de rentabilidad de las actividades económicas primarias que causan el incremento de actividades delictivas o emigración de la población.

La Ficha de Monitoreo (2016 – 2017) del PET, administrado por la SEMARNAT. Considera que las Fortalezas y Oportunidades del programa son la descentralización de la supervisión de los proyectos y administración de los recursos. Esta delegación de responsabilidades es factible por la reducción de costos del seguimiento y operación, además corroboran los datos de las personas beneficiadas con el Registro Nacional de Población (RENAPO) y el Sistema de Información y Administración (SIAPET). Las Debilidades y Amenazas es el retraso del registro de los avances físicos – financieros, y la falta de personal técnico que de exclusiva atención al programa para mejorar la gestión, operación y seguimiento, también es necesario establecer criterios homogéneos para la conformación de cartera de proyectos.

La Ficha de Monitoreo (2016 – 2017) del PROCER, considera que las Fortalezas son la MIR y la medición reportada sobre los avances de la recuperación de especies como el Cóndor de California (*Gymnogyps californianus*), el Bisonte Americano (*Bison bison*), el Lobo Gris Mexicano (*Canis lupus baileyi*), Águila Real (*Aquila chrysaetos*), Berrendo Peninsular (*Antilocapra americana peninsularis*), ya que se han rehabilitado y liberado individuos. La Amenaza es el cambio presupuestal que se tiene durante el año, por otra parte, la Debilidad es la inconsistencia en la cuantificación de la población potencial.

Antes de la unificación con el PROMAC, se publicó el Informe de la Evaluación Específica de Desempeño (2012 – 2013) del POCER, los resultados revelan que las evaluaciones que puedan demostrar el impacto de la intervención de los PACEs en la conservación. La Debilidad es que el programa no tiene definido las poblaciones potenciales y objetivo, lo cual quedó como una Oportunidad de las instituciones por desarrollar. Las Fortalezas del programa son la determinación de

la prioridad de las especies; evidencia de la reincorporación de especies a su medio silvestre; y sinergia con otras dependencias y programas para generar economías de escala.

Durante el funcionamiento del PROMAC, se publicó el Informe Final de Evaluación de Consistencias y Resultados (2011). Donde las Fortalezas son la definición de procedimientos y lineamientos para la ejecución de acciones estandarizadas y documentación que permiten la difusión y el seguimiento de la ejecución de obras. La Debilidad es la falta de procedimientos de retroalimentación con la población beneficiada. Las Amenazas son reducción presupuestal por otros programas federales relacionados con apoyos a los productores de maíz¹⁶, y mejorar la focalización del problema diagnosticado por CONABIO e INIFAP en el 2016.

La Ficha de Monitoreo (2016-2017) del PROMANP. Las Fortalezas del programa son la utilización de la MIR para medir y orientar el desempeño; la inclusión de herramientas técnicas y jurídicas para asignar ambientes a la jurisdicción de la CONANP; y los mecanismos de seguimiento institucionales. Las Amenazas es el cambio presupuestal durante el año; y la Debilidad es las inconsistencias en la cuantificación de las poblaciones o el área de cobertura que es atendida.

En síntesis, las evaluaciones realizadas según los resultados de la MIR reflejan los problemas que se tienen a nivel institución, principalmente se señala la carencia de recursos humanos y económicos para realizar actividades de monitoreo, difusión, evaluación, vigilancia y todos los trámites burocráticos derivados de cada actividad. Por ello, se requiere la participación de la sociedad y Organizaciones No Gubernamentales para suplir la falta de recursos y disminuir los impactos ambientales, especialmente en la zona de influencia y demás alrededores, de tal

¹⁶ .- Los programas relacionados con el PROMAC son Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO); Proyecto Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (PROMAF); Apoyo a Agricultura de Autoconsumo de Pequeños Productores de SAGARPA y RED MAÍZ (SINAREFI, 2011)

manera que se elimine la percepción de las ANP como “islas de conservación” (Halffter, 2011).

La MIR aporta los datos que sólo reflejan la cobertura de los programas mediante la contabilización del número de personas atendidas, sin embargo, se desconoce la percepción de las personas, cómo se forma el capital humano o social, la distribución y acceso a los recursos, las relaciones de poder y la organización de las sociedades, las prácticas que refuerzan la exclusión, y/o el impacto de los programas en la disminución del nivel de pobreza de los beneficiados. Tampoco aportan información del impacto de los programas a la conservación de la biodiversidad o el mejoramiento en el manejo de las ANP.

En cambio, las evaluaciones externas que han utilizado otros criterios si profundizan en el impacto social de los programas, ya que analizan la percepción y el conocimiento de los beneficiarios sobre los objetivos de los proyectos aplicados; además que identifican las debilidades entre las instituciones y niveles de gobierno porque se duplican los objetivos y temas de los programas como es el caso del PROMAC. No obstante, no se realizan evaluaciones externas cada año y tampoco de manera específica a una región o ANP, por lo que sólo se puede prestar atención al contexto nacional.

Los resultados de las evaluaciones externas de los programas promovidos por la CONANP revelan el desconocimiento sobre el impacto social de los incentivos, lo cual genera incógnitas sobre el destino de los recursos económicos y su distribución para reducir la pobreza. En este sentido, el impacto social está condicionado por la desigualdad social que acentúa la reproducción de pobreza en las poblaciones beneficiadas. Este planteamiento es contradictorio con la primicia del neoliberalismo de delegar en el individuo la responsabilidad de crear y mantener su propio bienestar, pero ignora las causas históricas, políticas o ambientales que impiden alcanzar sus objetivos (Jaramillo, 2016).

El Estado y quienes aplican las políticas de desarrollo ha funcionado como arquitectos de la desigualdad, esto da oportunidad a que se organicen grupos para desarrollar estrategias (inconsciente o conscientes) para la reproducción, diferenciación y construcción del poder, donde existe mayor dificultad en promover acciones colectivas guiadas por el desinterés e incluyan a otros grupos al ejercicio del poder y a la distribución de los recursos (Bourdieu, 2011).

Bourdieu (2011), plantean que la sociedad está estructurada por clases y relaciones sociales o redes sociales, donde los grupos convergen en campos o espacios sociales establecidos por actores, propósitos o intereses y prácticas. Dentro de los campos, las personas o grupos desarrollan estrategias de distribución de recursos; movilidad; influencia; y legitimidad. Antes de la tesis de Bourdieu, Bayón (1998), postulo que en las sociedades existen disparidades y diferencias cuantitativas y cualitativas en la distribución de beneficios, donde los grupos desarrollan estrategias de adaptación o manejo para la solución de problemas afines y disminuyendo el estrés que le genera la situación de pobreza. La participación de los actores en las estrategias depende del nivel de parentesco, cercanía al problema, propósito, afinidad o por compartir el campo.

Las relaciones o estrategias que se desarrollan y establecen entre los diferentes ámbitos y por diversos propósitos, pueden retomarse para suplir las deficiencias de las políticas públicas o programas destinados al desarrollo del capital humano, planteados por la CONANP y evaluados por el CONEVAL.

Ante tal reto, Autores como Aguirre (2003); Barba, (2007); Bayón (1998); Fraser (1992); y Vega (2006), proponen retomar el concepto de ciudadanía social acuñado por Marshal (1949), ya que postula la responsabilidad compartida entre el Estado y la sociedad para asegurar el bienestar de la ciudadanía a través del acceso a los bienes sociales o universales, o en este caso, el acceso a los programas de desarrollo del capital humano en las ANP.

Dichos autores, debaten el mejoramiento de la ciudadanía social de acuerdo con las reglas establecidas por el modelo neoliberal; enfatizan que el Estado sólo se ocupa de crear las condiciones de igualdad mediante el diseño de políticas e instituciones. Consideran que parte del problema puede ser abordado desde el enfoque social, porque se renuevan las relaciones sociales a través de contratos o acuerdos formales o informales, que promuevan intercambio civil para asegurar el acceso de los grupos vulnerables a los programas de desarrollo del capital humano en las ANP.

Fraser (1992) aborda la renovación de las relaciones sociales por medio de la Teoría del Contrato Social, donde postula que el intercambio civil de recursos no es una cuestión de caridad, sino un contrato donde miembros de la comunidad deciden de manera voluntaria compartir sus bienes a partir de sus intereses individuales, lo cual supone adoptar formas preestablecidas de socialización, negociación y distribución de bienes a nivel local.

La voluntad individual de generar acciones colectivas corresponde a tres tipos de lógicas: la primera ve el cambio en beneficio propio, la segunda, las decisiones están controladas por terceros, y, la tercera, lo hace por razones de cooperación más allá de una racionalidad individual (Villaveces, 2009).

La búsqueda de la generación de acuerdos que promuevan la acción colectiva en favor de los grupos vulnerables se puede abordar por medio del enfoque de la gobernanza. El nuevo modelo de gobernar basado en el establecimiento de acuerdos que permitan el desarrollo de capital social por medio de la coordinación; alianzas; y negociación para la superación de la verticalidad de la gestión, sin entrar en desacuerdo con a las instituciones del Estado (Domínguez, 2008; Devia, 2014; & Farney, 2011).

2.3 Historia de la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa

En la década de los años 90, la organización de sociedad civil Proyecto Verde, el gobierno municipal de Ciudad Valles y Tamuín, el gobierno de San Luis Potosí y la Universidad Autónoma de Tamaulipas exteriorizan la intención de promulgar la región de la Sierra de Abra Tanchipa como Reserva de la Biosfera a nivel federal, debido a que representaría la continuidad ecológica de la Reserva de la Biosfera El Cielo. Además, el lugar tiene una importancia ambiental por ser el refugio de especies contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y destaca por proveer servicios de regulación de agua y clima para la región cañera circundante (UAT, 1992).

Así, el 06 de junio de 1994, se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto de Área Natural Protegida Sierra del Abra Tanchipa, con carácter de Reserva de la Biosfera, con una superficie total de 21,465 ha, y está integrada por terrenos federales, ejidales y de propiedad privada (SEGOB, 1994)

El propósito establecido en el decreto de la RBSAT es:

“Preservar los hábitat naturales de la región y los ecosistemas más frágiles; conservar la diversidad genética de las especies de flora y fauna de esta zona; asegurar el equilibrio y la continuidad de sus procesos evolutivos ecológicos; aprovechar racional y sostenidamente sus recursos naturales; proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio del ecosistema y su equilibrio; propiciar el desarrollo socio-económico regional, y fomentar las actividades recreacionales y turísticas” (SEGOB, 1994, pág. 3).

El periodo de 1996 al 2007 no había personal de la CONANP encargado del manejo de la RBSAT, y fue hasta el 2008 cuando se estableció de manera austera las oficinas administrativas en Tamuín, SLP. Además, las funciones de esta oficina se extienden a la Región Prioritaria para la conservación Xilitla.

La infraestructura y los equipos de la oficina administrativa aumentaron progresivamente, más en el 2013 con el involucramiento de Banco Alemán de Desarrollo (KFW por sus siglas en alemán) y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), en el proyecto de Conservación de la Biodiversidad en la Sierra Madre Oriental y el Golfo de México. Además, implementaron programas de diversificación de actividades productivas y desarrollo de capacidades de conservación, que beneficiaron a la población asentada en la zona de influencia de la RBSAT (CONANP, 2013).

En el 2014, se estableció la Asociación Civil llamada Incidencia y Gobernanza Ambiental, encabezada por el Dr. Francisco Javier Sahagún Sánchez. La asociación civil surgió a partir del financiamiento obtenido del PROMIBI y PROCER. El objetivo de la A.C. es el desarrollo de estrategias que contribuyan a la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales mediante la formación de capital humano, social y la vinculación de la población para realizar actividades de monitoreo (Sahagún, 2014).

En el mismo año, se publicó el plan de manejo de la RBSAT, el documento estipula que no se van a realizar acciones de expropiación, sino se van a enfocar en la conservación involucrando a los propietarios de la tierra, siempre y cuando las actividades productivas estén contempladas en los reglamentos, leyes y normas oficiales. La zona núcleo exclusiva conservación y educación ambiental, mientras que en la zona de amortiguamiento sólo podrán realizarse actividades productivas contempladas en el plan de manejo (CONANP, 2014).

El plan de manejo es el instrumento de regulación interna, y funciona sobre las siguientes aristas:

- Agroecosistemas y ganadería: Esta es la principal actividad que se realiza en la zona de amortiguamiento, por lo que se plantea realizar capacitaciones de

técnicas agropastoriles y evitar la depredación de ganado por parte de los carnívoros silvestres (CONANP, 2014).

- Ecosistemas terrestres y recursos forestales: Se realizan aprovechamientos ilegales a pequeña escala y con métodos artesanales para uso doméstico, por lo que promoverá el ordenamiento de los sitios, se establecerán viveros y se capacitarán a los locatarios para que tengan mejores prácticas forestales (CONANP, 2014).
- Manejo y uso sustentable de vida silvestre: El aprovechamiento se da con fines alimenticios y medicinales, pero algunos como el jaguar crean conflictos ya que afecta a las poblaciones de ganado. Por otro lado, se comercializan ilegalmente especies de aves y para solucionar se pretende establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA) en el área de influencia de la Reserva (CONANP, 2014).

Las aristas del plan de manejo de la RBSAT, indica que la regulación de las actividades productivas es mediante la vigilancia y castigo, sin embargo, se ha demostrado en la realidad que los problemas supera las capacidades institucionales para mantener el control (Domínguez, 2008). Por ello, que existe una gran presión por adoptar modelos de gobernanza ambiental más efectivos y eficientes por medio de la inclusión de los grupos interesados y su participación ciudadana en la toma de decisiones.

2.3.1 Participación ciudadana en la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa

Dentro de los modelos de democracia representativa o deliberativa, existe el concepto de ciudadanía como la condición social de un individuo por poseer derechos u obligaciones y en base a ello, es permitido que forme parte del ejercicio de poder. Las condiciones para ser reconocido como ciudadano han cambiado a

través de la historia y de las culturas, lo cual hace que sea un tema de discusión porque dicho reconocimiento puede ser motivo de inclusión o exclusión (Domínguez, 2008).

El ciudadano puede ejercer el poder a través de la participación en la toma de decisiones, y en pos del proceso, el Estado establece mecanismos para incentivar y regular los medios de consulta. No obstante, las opiniones y acciones de los participantes están delimitados por estructuras de poder, y esta condición lo vuelve vulnerable a tácticas de manipulación y simulación de consulta (Arnstein, 1969).

El control de la participación ciudadana corresponde al concepto de gobernabilidad, porque se basa en el ejercicio del poder exclusivo del Estado, de manera autoritaria, unilateral y conforme a las estructuras administrativas, a través de instrumentos normativos y legales (Brenner & V., 2010). Sin embargo, existen limitaciones en la promoción y orientación de soluciones mediante la vigilancia y castigo debido a que se supera las capacidades institucionales y de recursos para mantener el control (Domínguez, 2008).

Dicho sistema sirve para describir el manejo que se le ha dado a las ANP ya que dependen del contexto histórico y jurídico para la delimitación física o virtual del espacio geográfico; y la regulación de las actividades económicas que se realizan dentro de la zona núcleo y en los contornos del lugar o zona de amortiguamiento.

Desde la creación de la RBSAT y hasta su gestión han fluctuado la toma de decisiones de manera vertical, desde lo internacional a lo local y viceversa. De ese modo, el contra reflujó de las demandas locales reflejan una creciente conciencia ambiental sobre los problemas que aquejan a la región, y así las acciones emprendidas quedan como parte de un legado histórico (Vargas, 2010).

Desde lo internacional, han cambiado el enfoque de participación de las políticas públicas comenzando con el programa MAB y el establecimiento de la LGEEPA y

su reglamento, debido a que han establecido el marco normativo para la participación ciudadana a través del diseño de propuestas para promover decretos de ANP, por ejemplo, el caso de la RBSAT con la organización de sociedad civil Proyecto Verde.

No obstante, la participación en la RBSAT se ha quedado estancada en el nivel de consulta y simulación ya que se han detectado exclusión en la toma de decisión y en la elaboración del plan de manejo (Maldonado, 2012), por lo que, existe una falta de comprensión en la percepción de los problemas que se viven a nivel local, lo cual imposibilita a la CONANP para proponer soluciones aceptables, legítimas y socialmente viables (Vargas, 2010).

2.3.2 Percepción de los problemas

Los problemas ambientales son resultado de un proceso de construcción social, en sí representan la percepción del riesgo de un determinado grupo, por lo tanto, no posee un carácter universal debido a que su valoración es subjetiva y varía de acuerdo con los contextos culturales e históricos (Lezama, 2004).

Es importante tener en cuenta que la existencia física del problema no implica que derive en una solución o reacción, sino que tiene que ser socialmente percibido y asumido para que sea legitimado por las instituciones académicas y políticas, y de ese modo logre derivar en iniciativas que permitan su solución (Lezama, 2004).

Al igual que varían los problemas ambientales, también lo hacen el pensamiento ambientalista¹⁷ y el discurso o la retórica empleada¹⁸. El grado de conciencia que poseen los individuos es crucial ya que implica la capacidad de comprender el

¹⁷ . - Representa la concepción de que los problemas ambientales pueden ser resueltos mediante una transformación política y reestructuración económica, debido a que no son cuestiones técnicas, sino sociales (Foladori, 2000).

¹⁸ .- Las demandas están compuestas por piezas discursivas o retóricas, las cuales podemos clasificarlas en dos tipos y son: de fondo (definición, caracterización o magnitud); y de orden (justificación o afectados) (Foladori, 2000).

entorno y de pronosticar las consecuencias de su uso inadecuado (Foladori, 2000), para de esa manera adoptar actitudes y acciones que mejoren su calidad de vida.

2.3.3 Problemas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa

A pesar de su pequeña superficie comparada con otras ANP¹⁹, y aunado a la ventaja de que no hay poblaciones dentro de la zona núcleo, la RBSAT sufre amenazas externas por la búsqueda de yacimientos petroleros, y debilidades internas debido a la falta de vinculación y cooperación, lo cual es su mayor problema, porque las estrategias implementadas por las instituciones gubernamentales no reflejan las aspiraciones colectivas; dependen de los incentivos externos; y se focalizan a sólo un sector de los actores involucrados (Maldonado, 2012).

Otra debilidad interna es que la CONANP no ha podido regular todas las actividades productivas porque existe una falta de colaboración institucional por la poca de difusión de la normativa y su aplicación, aunado a ello la existen carencias económicas y de recursos humanos para la implementación de proyectos dentro de los lineamientos del plan de manejo y monitoreo del lugar. En el caso de los comités ejidales no reciben incentivos para sus actividades (Maldonado, 2012).

La percepción de los problemas de estos problemas no empezó con el decreto de la RBSAT porque durante 1996 al 2007 no se había establecido personal encargado del manejo de la ANP, y fue hasta el 2008 cuando se estableció la CONANP en Tamuín, SLP. Desde entonces se ha propiciado la aplicación de la normatividad para la conservación, lo cual afectó el estilo de vida de las personas y su sustento de vida (Maldonado, 2012).

De manera descriptiva, son cuatro problemas enmarcados en conflictos entre las actividades productivas y la conservación. El primer problema es la agricultura y el

¹⁹. - En México existen 175 ANP, y la RBSAT tiene 21,465 ha de extensión superficial, por lo tanto, ocupa el puesto 107 (CONANP, 2015).

aprovechamiento forestal ilegal o artesanal, que provoca el cambio de uso de suelo y la remoción de las coberturas vegetales, dando por consecuencia la fragmentación del paisaje; aunado a ello, la agricultura basada en los sistemas de roza, tumba y quema puede desencadenar incendios forestales que son muy peligrosos para vegetaciones del tipo selvas caducifolias por el exceso de material combustible en época seca. Otro problema subsecuente de la agricultura son los daños a los cultivos por culpa de los jabalíes de collar (*Artiodactyla*) y otros mamíferos (Maldonado, 2012).

El segundo problema es la ganadería por el sobrepastoreo y el riesgo de depredación de ganado por causa del jaguar (*Panthera onca*), por eso los propietarios los cazan, pero al hacerlo están cometiendo un delito porque es una especie en peligro de extinción catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por ello, se adoptan medidas intermedias como el pago por los individuos perdidos, siempre y cuando los productores puedan demostrar con evidencias físicas la depredación (Vargas, 2010).

La invasión de los animales silvestres a los espacios de los cultivos o pastoreo se da cuando la superveniencia en su entorno natural es difícil; ya sea por causa de épocas secas severas o prolongadas que limitan las fuentes de alimentos y agua, o debido a alteraciones en la cadena trófica o alimenticia los animales silvestres depredan los cultivos o atacan animales domésticos que no están dentro de su dieta habitual (Agustín, 2009).

El tercer problema es la impunidad de caza furtiva y la comercialización de especies amenazadas, debido a que las personas no quieren hacer las denuncias porque se requiere recursos económicos y tiempo para ir al municipio para levantar la acusación, asimismo es un proceso largo por los trámites y se dan casos donde no se aplican las sanciones correspondientes (Vargas, 2010).

El último problema es el impacto de las industrias cementeras en las zonas aledañas, y han derivado en conflictos ambientales con el Ejido Las Palmas debido a que la empresa no tiene control sobre sus emisiones a la atmósfera y afecta a la población circundante (Amanecer Huasteco, 2011).

La distribución de los problemas y los recursos invertidos en solucionarlos son dispares debido a que la CONANP se enfoca más en trabajar con el Ejido Laguna del Mante ya que el personal técnico tiene la percepción de que existe una falta de interés por parte de otros ejidos; propietarios privados; y la industria eléctrica (Maldonado, 2012). Muestra de ello, se ve en los diferentes grados de perturbación de la RBSAT, donde la superficie de cobertura vegetal está más afectada en la parte sur, o en los ejidos de La Unión; Los Sabinos; y el Aguaje, y otras propiedades privadas, ubicadas en el municipio de Ciudad Valles (Ibarra., 2008).

Aunado a ello, los métodos de participación promovidos por personal de CONANP durante la elaboración del plan de manejo, se limitaron a incluir a las personas como suministradores de información, lo cual propicia su exclusión en proceso de administración de recursos (Vargas, 2010).

Estos problemas pueden ser abordados desde la visión de ganar (personas) → ganar (biodiversidad) para posicionar a la RBSAT como un espacio que impulse el desarrollo a través del fomento de actividades productivas basadas en la conservación de la biodiversidad. Esto implica aprovechar el estatus de las ANP como espacios que permitan la atracción de financiamientos mediante los acuerdos locales o regionales, que finalmente puede contribuir a mejorar la gobernanza ambiental, y así el impacto de los programas de subsidios y la ciudadanía social (Menéndez, 2003).

Capítulo 3

Metodología

3.1 Zona de estudio

San Luis potosí tiene una extensión territorial de 62,304.74 Km², se localiza entre las coordenadas 21°09'35'' y 24°33'25'' de latitud norte, 98°19'40'' y 102°17'30'' de longitud oeste. El estado colinda con Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Jalisco y Zacatecas. Está dividida en tres grandes provincias fisiográficas y son La Llanura costera del Golfo Norte, La Sierra Madre Oriental y la Mesa del Centro (INEGI, 1985).

La provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental que se encuentra orientada en dirección noroeste-sureste de México, su importancia radica en que es la primera barrera contra los vientos provenientes del Golfo, debido a ello existen diferentes gradientes de humedad a lo largo de su extensión (Castillo, 2015; INEGI, 1985).

La provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental está constituida por las subprovincias Llanuras y Lomeríos; Carso Huasteco y La Gran Sierra Plegada. La última subprovincia enunciada está constituida un conjunto de rocas sedimentarias marinas (calizas, areniscas y lutitas) formadas en periodo Cretácicos y Jurásico Superior, la morfología está caracterizada por estratos plegados en forma de mesetas, valles y lomeríos que sirven como una barrera de humedad proveniente del barlovento, y esto provoca regímenes climáticos cálidos subhúmedos con lluvias en verano. Las precipitaciones alimentan a los escurrimientos o afluentes de Región Hidrológica Panuco (No.26), estos terminan en la desembocadura del Golfo de México (INEGI, 1985; Reyes, 2012).

Los municipios que integran la subprovincia de La Gran Sierra Plegada son Ciudad Valles, Tamuín, El Naranjo, Ciudad del Maíz, Alaquines, Tamasopo, y Aquismón.

Lo cual representa una responsabilidad en conjunto de las administraciones municipales para diseñar y aplicar políticas públicas acordes a las necesidades de cada territorio, pero sin dejar de tomar en cuenta la interdependencia que existe entre procesos ecológicos para mantener la calidad de los servicios ambientales (Maass, 2003).

Esta región se ha ido transformando desde 1970, debido a que las sociedades rurales migraron a las zonas urbanas por la conversión de las actividades productivas de agricultura y minería al desarrollo industrial. El descenso de la rentabilidad de la agricultura y ganadería provocó que las poblaciones se concentran en municipios de importancia económica, como San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Ciudad Valles, Matehuala, Rio Verde y Ciudad Fernández (Santos, 2012).

La creciente población urbana requiere que los gobiernos municipales sean capaces de elaborar políticas públicas factibles; elevar su cumplimiento de los objetivos; aumentar su eficiencia en el uso de recursos; y crear entornos de legitimidad y credibilidad social (Santos, 2012). Ante tales necesidades, El Colegio de San Luis Potosí en conjunto con la Coordinación Estatal, realizaron una investigación para determinar el Índice municipal de gobernanza local, San Luis Potosí 2011.

La información más relevante de dicha investigación es la concerniente a los municipios de Ciudad Valles (C.V.) y Tamuín (TMN) porque entre dichas entidades se localiza la RBSAT. Los índices calculados se ponderaron con respecto al Promedio Estatal (P.E.), estos municipios tienen una ponderación media del Índice de Municipal de Gobernanza Local (P.E. 0.5498 vs C.V. 0.6775 y TNM. 0.6775), lo cual indica que el desempeño municipal supera al promedio de todos los municipios, y las decisiones que el gobierno desarrolla son eficaces, eficientes y creíbles (Santos, 2012).

Ambos municipios obtuvieron una ponderación alta del Índice de Capacidad Institucional (P.E. 0.5897 vs C.V. 0.9130 y TNM. 0.972), ello, muestra que la estructura y funcionamiento del gobierno municipal, así como el perfil profesional de las autoridades y la infraestructura tecnológica permiten que la acción pública del gobierno sea de calidad (Santos, 2012).

Sin embargo, al igual que el resto de los municipios del estado, se encontró que poseen una ponderación baja del Índice de Calidad del Gobierno (P.E. 0.4801 vs C.V. 0.4892 y TNM. 0.4602); Indicador de Capacidad Financiera Local (P.E. 0.4372 vs C.V. 0.4525 y TNM. 0.3919); y, contrario a lo positivo, una ponderación alta del Indicador de Rezago Social (P.E. 0.6737 vs C.V. 0.8471 y TNM. 0.7752) (Santos, 2012).

3.1.1 Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa

La Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa (RBSAT) es la única ANP a nivel federal en el estado de San Luis Potosí, tiene una extensión territorial de 21,464 ha, con una zona núcleo de 16,758 ha. Se localiza entre las coordenadas 22°05'03'' y 22°24'12'' de latitud norte, 98°52'48'' y 99°00'22'' de longitud oeste, al noroeste del estado, entre los municipios de Ciudad Valles y Tamuín. En la parte norte está conectada por el corredor ecológico que va a la Reserva de la Biosfera El Cielo, en Tamaulipas (INE, 2007).

3.1.1.1 Importancia ambiental

La RBSAT predomina vegetación de tipo selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia, selva baja caducifolia, encinar tropical y en la parte sur se encuentra agricultura de temporal y pastizal inducido, pero la cobertura vegetal no se ha mantenido constante en la zona sur (Ibarra., 2008), por ende “pone en riesgo la diversidad de especies de flora y fauna silvestre, especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción que la habitan, jaguar (*Panthera onca*),

ocelote (*Leopardus pardalis*), margay (*Leopardus wiedii*), tayra (*Eira barbara*), especies en peligro de extinción; jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), hocofaisán (*Crax rubra*) y pava cojolita (*Penelope purpurascens*), sardina ciega o pez ciego (*Astyanax jordani*) y la guacamaya verde (*Ara militaris*); la flora destaca la presencia de especies como: la orquídea torito morado (*Stanhopea tigrina*), y la soyate (*Beaucarnea inermis*)” (SEGOB, 1994: 4).

La RBSAT está considerada como Región Terrestre Prioritaria porque es una zona de transición entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical, lo cual hace que tenga características abióticas y bióticas únicas, y que favorece una alta concentración de biodiversidad, además, representa la conexión con las otras porciones de la Huasteca entre los estados de Veracruz e Hidalgo (CONANP, 2014).

Aunado a ello, la hidrología y geología permite que existan drenajes subterráneos, y su extensión e interconexión son vitales para la recarga de mantos freáticos de los valles, por tanto, es considerada como una Región Hidrológica Prioritaria por sus características ecológicas, sociales y ambientales, que deben de ser tomadas en consideración para el establecimiento de marcos de referencia en el desarrollo de planes y estrategias sustentables para el uso y manejo de los recursos naturales (CONANP, 2014).

Además, los servicios ambientales que brinda la RBSAT son los siguientes: suministro como plantas comestibles, medicinales, materiales de construcción y agua dulce; de soporte como la captura de 102,037 toneladas de CO₂; reservorio de biodiversidad; mantenimiento de ciclos biogeoquímicos; regulación del ciclo hidrológico; control de erosión, reducción de riesgo y control biológico de plagas; aporta elementos culturales como sustento de identidad; representa una fuente de conocimiento, recreación, turismo, valor estético o religioso; y es considerada como patrimonio cultural (CONANP, 2014).

Por ende, tiene el potencial de implementar proyectos de desarrollo turístico en la RBSAT por su belleza estética; y su paisaje kárstico formado por la disolución de las rocas ricas en carbonato de calcio que genera ríos subterráneos conectados, y causan la debilitación de la superficie por el desgaste continuo de las corrientes de agua, este proceso transforma el paisaje al formar cuevas, hoyas y dolinas; asimismo, el relieve modifica la humedad, la cantidad de luz y otros factores abióticos que dan paso a adaptaciones biológicas peculiares o endemismos (CONANP, 2014).

Todos los atributos descritos, posicionan a la RBSAT como una región de suma importancia ecológica y social, y debe de ser protegida mediante la implementación de estrategias que permitan la regeneración de la cubierta forestal, con el fin de detener la degradación ambiental, y aumentar la resiliencia de los ciclos hidrológicos para disminuir la vulnerabilidad de la agricultura de temporal; recuperar los hábitat de las especies y evitar la invasión de los terrenos de cultivo o la depredación del ganado; y mantener la viabilidad genética de las especies amenazadas.

3.1.1.2 Aspectos socioeconómicos

En la RBSAT no hay asentamientos humanos en el área núcleo, pero si en el área de influencia, abarca síes localidades en Ciudad Valles y dos en Tamuín, en conjunto cuentan con 6,283 habitantes, de los cuales 211 hablan lengua teenek y náhuatl (CONANP, 2014).

Se encuentra dividida en 2 áreas y son: el área centro-norte de la Reserva al Ejido Laguna del Mante con 73%; al sur el Ejido Los Sabinos y el Ejido Las Palmas con 8.15%; y distribuidos por todo el polígono se encuentran terrenos de propiedad privada con 18.85%, (CONANP, 2014). Las características socioeconómicas y ambientales de los Núcleos Agrarios son las siguientes:

- Los asentamientos humanos más importantes en la RBSAT pertenecen al Núcleo Agrario Laguna del Mante, registrado en el Diario Oficial de la Federación del día 20 de agosto de 1973, e integrado al Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) desde 14 de agosto de 2003. Su régimen de propiedad corresponde al tipo ejidal y tiene registradas 17 localidades (Laguna del Mante, El Rodeo, Rancho la Guadalupana, Centella, El Amarillo, Joaquín Peralta, San Ricardito, Norberto Gonzáles, Raquel Cárdenas, Eligio Quintanilla, Santa Anita, Eloy Hernández Noriega, Oscar Purata, Campo la Flor o Tampujeque la Flor, San Antonio Número Dos, Buena Vista, y Palo de Sabino), la población total es de 2,432 personas (INEGI, 2010; PHINA, 2017).

El núcleo agrario está constituido por 493 ejidatarios, 424 avecindados y 351 posesionarios. Tiene una extensión de 42,089,057777 Has, dividida en tres superficies según su destino y son: parcelas con un área de 27,881,231941 has; asentamientos humanos con 385,293834 has; y uso común con 16,314,264165 has. En la superficie de uso común se localiza un cuerpo de agua perenne llamada Laguna Lajilla, que es alimentada por los escurrimientos provenientes de las formaciones orográficas del Suroeste (INEGI, 2010; PHINA, 2017).

El tipo de suelo que predomina en el núcleo agrario es el Litosol al Este, en el centro Regosol, de lado Norte Vertisol, y en menor proporción Rendzina. Sin embargo, las actividades productivas de la ganadería extensiva y la agricultura intensiva de gramíneas provocaron que degradara el suelo por compactación física; erosión y pérdida horizontes superficiales; declinación de la fertilidad; y reducción del contenido de materia orgánica (INEGI, 2001).

- El Núcleo Agrario Los Sabinos II está registrado en el Diario Oficial de la Federación del día 17 de agosto de 1979, e integrado al PROCEDE desde el 10 de diciembre de 1997. Su régimen de propiedad corresponde al tipo ejidal y tiene registradas cinco localidades (Los Sabinos Número Dos, Rubén Abundis o Los Orejones, El Pedregal de San Miguel, Rancho los Martell, Lino Larraga o La Unión), la población total es 3,787 personas (INEGI, 2010; PHINA, 2017).

El núcleo agrario está constituido por 126 ejidatarios, 131 avecindados y 45 poseionarios. Tiene una extensión de 4028,820000 Has, dividida en tres superficies según su destino y son: parcelas con un área de 3,447.874157 has; asentamientos humanos con 71.474217 has; y uso común con 359.573921 has. Del lado sureste, dentro del ejido se encuentra una mina de Fluorita, y en misma dirección se localiza una propiedad privada deslindada del ejido cuyo atractivo es el destino turístico llamado Las Grutas de Los Sabinos, es una formación subterránea compuesta por cuevas producidas por la disolución de rocas ricas en carbonatos de calcio (INEGI, 2001; PHINA, 2017).

Los sistemas de topofomas presentes son del tipo sierra, y las diferencias del nivel en la parte media del ejido, forman escurrimientos superficiales en época de lluvia y alimentan a los bordos que sirven para regar las parcelas destinadas a la agricultura. En el ejido, el tipo de suelo Rendzina tiene degradación química por declinación de fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, debido a que el ciclo de carbono es más rápido en los ecosistemas donde predomine la vegetación del tipo Selva Baja Caducifolia (INEGI, 2001; PHINA, 2017).

- El Núcleo Agrario Las Palmas se localiza en el municipio de Tamuín, su régimen de propiedad corresponde al tipo ejidal. Tiene registradas siete localidades (Las Palmas, Rancho Río Florido, La Puerta Roja, Nuevo

Caseral, La Pradera, El Sacrificio y la Tima o Fracción Las Palmas), la población total es de 3,328 personas. Aunque personas con mayor nivel de ingresos prefieren vivir en asentamientos urbanos más grandes como la localidad de Estación Tamuín (INEGI, 2010; PHINA, 2017).

Se registró en el Diario Oficial de la Federación del día 31 de marzo de 1924 con una superficie de 2900.000000 Has, beneficiando a 145 ejidatarios, posteriormente se amplió en 1939 con una superficie de 4110.000000 Has, beneficiando a 76 ejidatarios. Sin embargo, en julio de 1964 el gobierno del estado realizó una expropiación de 1266.000000 has, y en octubre de ese mismo año se amplió con 2800.000000, beneficiando a 41 ejidatarios (INEGI, 2001; PHINA, 2017).

Los últimos procesos de expropiación se realizaron en diferentes años y por diferentes motivos. En 1966, el gobierno del estado despoja 830.200000 Has para cederla a la empresa Cementos Anahuac y la construcción de la Subestación 115/34.5, pero un año más tarde fue comprada por CEMEX , que es una industria manufacturera con giro en la producción de cemento y tiene una alta demanda de materiales pétreos como caliza, arcilla y puzolana, esto ha transformado al paisaje y afectado a las poblaciones circundantes por las emisiones a la atmosfera de Material Particulado (Huasteco, 2011; PHINA, 2017).

Desde 1979 a 1992, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) promovió la expropiación de 29.2019 Has para la construcción y operación de la subestación Anahuac Potencia y Anahuac II, en la actualidad conocida como la Termoeléctrica del Golfo, que provee energía a CEMEX. Y en 2007, la compañía energética global AES compró y renovó las plantas para tener procesos más limpios de la obtención de energía producida por la quema de coque de petróleo. El último proceso de expropiación fue en

2002, donde el gobierno del estado desposee 17.498300 Has para la ampliación de la empresa CEMEX (AES, 2015; PHINA, 2017).

Estos cambios territoriales han ocasionado conflictos con los ejidatarios, debido a ello, se presentaron diversos escritos desde 1978 a la Procuraduría de Asuntos Agrarios, en la actualidad llamada Procuración Agraria; para solicitar trabajos de replanteamiento de linderos y denunciar el despojo de tierras de sembradío. Así mismo, durante la instalación de CEMEX, los ejidatarios solicitaron juicios de amparos contra la Resolución Presidencial de expropiación, sin embargo, las resoluciones no fueron favorables y esto provocó que la población se dividiera en dos grupos, los trabajadores de CEMEX y los campesinos los dedicados a principalmente a la ganadería y en menor proporción a la agricultura (PHINA, 2017; Vargas, 2010).

A pesar de los impactos ocasionados por la industria CEMEX, el tipo de suelo Redzina y Vertison presentan una ligera degradación física por compactación producida por el sobrepastoreo (INEGI, 2001).

Los tres ejidos descritos cambiaron la manera en la cual se aprovechaban los recursos naturales al momento que se decretó la RBSAT y durante el involucramiento de la CONANP en las actividades de vigilancia y promoción de políticas públicas, ello, abrió un nuevo periodo en el desarrollo de las localidades.

La influencia de la CONANP en los ejidos se realizó por medio de los programas de conservación, esto provocó el desarrollo de capital humano y social al introducir nuevas actividades productivas e involucrar a las personas locales en actividades de conservación por medio de los incentivos económicos. Con el fin de comprobar la hipótesis de esta investigación se estableció objetivos específicos que tienen su propia metodología.

3.2 Revisión hemerográfica

Para el análisis de gobernanza se realizó una revisión hemerográfica en los archivos de la CONANP, Tamuín, del periodo 2008 al 2016 del PROCODES; PROCER; PET; PROMOBI; y PROMAC. Primero se identificó y se diferenció por género las personas beneficiadas que pertenecieron o pertenecen a consejos encargados de administrar y gestionar los recursos económicos de dichos programas. Después se contabilizó el número total de beneficiados según al ejido o propiedad privada que pertenecía, con ello, se estableció los lugares que fueron más apoyados, esta información se contrastó con el número de población total de los Núcleos Agrarios Laguna del Mante, Los Sabinos II y Las Palmas, con el fin de determinar su representatividad.

Se contabilizó la frecuencia de la aplicaron los programas anteriormente dichos, y se identificó los temas de los proyectos o conceptos de apoyo más frecuentes de la RBSAT. Con la información del padrón de beneficiarios y los temas más frecuentes se calculó el porcentaje de hombres y mujeres que fueron beneficiarios directos, los resultados se clasificaron en cinco categorías según el rol de género que consisten en 100% y 75 % masculino; 50 % neutro; y 75 % 100 % femenino (Lamas, 2015).

Posteriormente, se rastrearon en la red a cada uno de los beneficiarios de la CONANP con el fin de identificar su vinculación con otras instituciones; empresas; ONG; programas federales o locales; grupos civiles; etcétera; que intervienen en la gestión de la RBSAT. Para ello, se utilizó el buscador Google con el objetivo de encontrar coincidencias con las listas de beneficiarios de otros programas de las instituciones gubernamentales como SAGARPA, CONAFOR, SCT, Tribunal de Justicia, Gobierno Municipal, entre otros. Finalmente se compiló toda la información recabada en una base de datos en Excel, misma que fue sometida a la metodología de análisis de redes sociales.

Las personas con mayores coincidencias son las que tienen mayor presencia en la vida pública local y regional, ya que se encontraron artículos de periodísticos que los relacionaban con información de sus actividades productivas, eventos, conflictos, y denuncias ciudadanas.

Con los resultados de la investigación hemerográfica se realizó un análisis de estadística descriptiva para responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles eran los ejidos más beneficiados?; ¿Qué tipo de proyecto predominaba más en los ejidos?; ¿Quiénes eran las familias más beneficiadas?; ¿Cuál es el porcentaje de participación según el género de los beneficiados?; ¿Cuáles proyectos promueven más participación según el rol de género?; y ¿Cuál es el género que predomina en la vida pública de los ejidos?. La información obtenida sirve para identificar la influencia de algunas prácticas que determina la formación del capital humano y social de los programas de la CONANP.

3. 3 Análisis de Redes Sociales

Las redes sociales o las relaciones sociales son la causa y el resultado de las conductas de los individuos y están en constante proceso de adaptación. Y estos vínculos entre las personas pueden determinar las oportunidades o restricciones en cuanto al acceso a la información, la riqueza o el poder (Menéndez, 2003).

Los elementos de redes sociales son: actores (personas, entidades u organizaciones); vínculos (relaciones de carácter personal, familiar, laboral, etc.); subgrupo (conjunto superior a tres actores); y grupo (sistema de actores que puede ser tratado como un conjunto finito) (Núñez, 2013).

Las redes sociales en conjunción con los mecanismos de regulación de la sociedad funcionan como arquitectos de la desigualdad que impiden el desarrollo homogéneo del capital humano y el mejoramiento de la ciudadanía social, por ello, se tiene la necesidad de renovar las relaciones sociales mediante construcción de acuerdos

voluntarios que permitan el intercambio de recursos a favor de las personas en situación de pobreza, utilizando el enfoque de la gobernanza ambiental (Bayón, 1998; Fraser, 1992).

Como el problema no se puede abordar desde la ciencia positivista por los factores e incertidumbre de los fenómenos sociales, se utilizó metodologías que estén dentro de los parámetros de la ciencia posnormal, debido a que esta propuesta de hacer investigación es un nuevo enfoque para el diálogo multidisciplinario entre la ciencia y la política, que busca encontrar soluciones asumiendo los principios de incertidumbre a través de la negociación y el arbitraje entre los actores interesados (Barkin, 2008).

El planteamiento de la ciencia posnormal es útil para las investigaciones en gobernanza ambiental, el Análisis de Relaciones Sociales permite analizar la arquitectura de la gobernanza mediante la identificación de la estructura y configuración de relaciones entre individuos o grupos; así como analizar el capital humano y social de los actores en la red (Martínez, 2015).

El análisis de redes sociales se puede realizar por dos técnicas de recolección de datos, el primero consiste en revisiones a registros, artículos de medio de comunicación, bitácoras, etc., que den información de cómo estaban configuradas las relaciones sociales en determinado periodo. Esta técnica da una aportación histórica, y se usa cuando existe la imposibilidad de comunicarse con las personas ya sea porque han fallecido o no son posible de contactarse (Menéndez, 2003). Cabe mencionar, que esta técnica se aplicó en la revisión hemerográfica de los archivos de la CONANP en el periodo 2008-2016.

La segunda técnica de recolección de datos consiste en realizar entrevistas a un grupo que posea características preseleccionadas por el investigador, la necesidad de ello es obtener una muestra representativa de grupos que posean cierto perfil preseleccionado (Menéndez, 2003). Dicha técnica fue aplicada al realizar 15

entrevistas a informantes claves seleccionados a partir del muestreo de bola de nieve. Las personas entrevistadas comparten las siguientes características: pertenecer a los ejidos o propiedades privadas próximas a la RBSAT; poseer un cargo de autoridad; conocimiento de la forma de organización y comunicación de los beneficios de los programas de subsidios de la CONANP; y percepción de pobreza en relación con los programas aplicados por la CONANP u otras instituciones. Estos atributos son flexibles, y las personas que posean una o varias de estas características tuvo la posibilidad de ser entrevistada.

En lo referente al contenido de la entrevista se formularon una serie de preguntas basadas en los criterios planteados del Manual para Operaciones Básicas con Visión en el Análisis de Redes Sociales para el Desarrollo Rural. La estructura de la entrevista es semiestructurada para facilitar el diálogo con las personas, además de aumentar la probabilidad de obtener información que no esté contemplada en el cuestionario. El formato de la encuesta se puede observar en el anexo0 2.

Las entrevistas se realizaron en las siguientes fechas.

Tabla 2. Calendario de entrevistas

Día	Lugar
09 de mayo de 2017	Oficinas administrativas de la CONANP en Tamián.
09 de mayo de 2017	Ejido Las Palmas
10 de mayo de 2017	Ejido Gustavo Garmendia (la Unión)
10 de mayo de 2017	Ejido El Aguaje
10 de mayo de 2017	Localidad León García
10 de mayo de 2017	Ejido Laguna del Mante
11 de mayo de 2017	Ejido Las Palmas
12 de mayo de 2017	Ejido Los Sabinos

Cabe mencionar que, con los resultados de las entrevistas y la consulta de archivo, se crearon bases de datos con el año y nombre del proyecto; nombre del ejido; nombre de los miembros del comité; y número de beneficiados. Además, para cada actor se le asignaron códigos para proteger su identidad.

Los resultados obtenidos de la investigación tienen fundamento legal en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, específicamente en el Artículo 6, que postula la libertad de expresión de las ideas, excepto cuando se ataque a la moral, la vida privada o los derechos de terceros, provoque algún delito, o perturbe el orden público. El derecho al acceso a la información está contemplado en el inciso A, fracción III, donde plantea que toda persona tiene acceso gratuito a la información pública, la cual es la lista de los nombres de las personas beneficiadas de los Programas de la CONANP, y lo relacionado con el buscador Google.

Además, esta investigación contempla los estatutos contenidos en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, en el Artículo 10, Fracción II, establece que no se necesita el consentimiento de las personas para el tratamiento de los datos personales cuando la información figuren en fuentes de acceso público.

También, la investigación contempla las responsabilidades establecidas en el Artículo 19, de la misma ley, donde se aplicaron medidas de seguridad para proteger los datos de las personas contra daño moral y posibles consecuencias para los beneficiados de los programas, por ello, se asignaron códigos para proteger el nombre completo, y sólo las personas que tienen vida pública serán nombradas.

3.3.1 Software UCINET para el análisis de redes sociales

El software de UCINET es una nueva herramienta informática de análisis que sirve para describir las estructuras de las sociedades, y permite analizar fácilmente

grandes bases de datos a partir de modelos y algoritmos que resultan en mapas precisos de las redes sociales. Dicho software está compuesto por Spreadsheet (formato para la captura de los datos personales para formar matrices) y el NetDraw (ventana de visualización de grafos que contiene las relaciones entre actores) (Hardy, 2017).

Se utilizó la versión prueba del software de UCINET porque permite la manipulación manual de simbología de los datos para obtener representaciones más accesibles de comprender y visualizar, además que es más sencillo de manejar por su interfaz deductiva (Hardy, 2017).

El ingreso de los datos al software de UCINET se hizo mediante una matriz realizada en Excel, donde se organizaron las claves de los actores en orden horizontal y vertical para establecer relaciones recíprocas o binarias (0,1). Así los vínculos entre actores se combinaron de manera uniforme. Los vínculos se establecieron acorde a la información de los proyectos de la CONANP y otros programas, la coincidencia en apellidos, y por los resultados de la investigación hemerográfica.

Las claves asignadas a los beneficiarios e instituciones se acomodaron en una matriz de adyacencia para representar las relaciones binarias, por lo tanto, existe el mismo número de nodos en las filas y columnas, esto es a propósito de esquematizar de manera simétrica los vínculos recíprocos que existen entre los ejidos seleccionados.

Posterior al ingreso de los datos en el software de UCINET se generó el grafo de las relaciones sociales por ejido, y se calculó las medidas de centralidad para identificar los actores que son vitales para la difusión de la información referente a los programas de subsidio, y por ende son los agentes de cambio (Nuñez, 2013).

Según Medel (2007) y Núñez (2013), las definiciones de las medidas de centralidad calculadas son:

- El grado de centralidad (*Degree centrality*) es la posición dentro de la estructura de la sociedad, la persona con una ubicación central en el grafo tiene más oportunidades y alternativas de influencia. Se determina por el número de actores que están directamente vinculados con un determinado actor. Se calcula de la siguiente manera.

Tabla 3. Definiciones para matriz binaria, cálculo de *Degree*.

G: Grafo	V: Conjunto de vértices	E: Conjunto de aristas	Centralidad de grado: $C_{DEG}(V)$
Relaciones: a	Relación positiva: $1 = i$	Nodo: j	Posición dentro de la red: aij

Por definición $C_{DEG}(V)$ es igual a grado (V).

Formula

La centralidad de grado de un nodo es igual a la sumatoria de la posición dentro de la red sobre las relaciones positivas.

$$C_{DEG}(j) = \sum_1 aij$$

- La intermediación entre nodos (*Betweenness*) es la capacidad de un actor para conectar a uno o varios nodos con los actores que poseen alto grado de centralidad. Los grados de separación entre los nodos se le llaman caminos, y los actores que están en una posición intermedia tienen más posibilidades de intercambio de contactos entre los actores que están en posiciones más centrales o que están en la periferia de la estructura.

Tabla 4. Definiciones para matriz binaria, cálculo de *Betweenness*.

<i>Betweenness</i> : $C_{BET}(i)$	Relaciones: a	Relación positiva: $1 = i$
-----------------------------------	-----------------	----------------------------

Nodo 1: j	Posición dentro de la	Caminos cortos: b_{jk}
Nodo 2: k	red: a_{ij}	

Formula

Betweenness es la sumatoria del cociente de los caminos más cortos entre el nodo 1 y 2, sobre el nodo 1 y 2.

$$C_{BET}(i) = \sum_{j,k} \frac{b_{jik}}{b_{jk}}$$

- El grado de cercanía (*Closeness*) es la capacidad de un actor para establecer vínculos con otros actores cercanos. Los actores que están vinculados tienen más posibilidades directas de negociación o intercambio con actores que estén mejor posicionados en el centro o en la periferia de la estructura. Se calcula de la siguiente manera.

Tabla 5. Definiciones para matriz binaria, cálculo de *Closeness*.

<i>Closeness</i> : $C_{(k)}$	Suma de las distancias geodésicas: G_{geod}	Tamaño de la red: n
Nodo: k	Resto de los actores: 1	

Formula

$$C_{(k)} = \frac{1}{n(n-1) \sum D_{geodk}}$$

El programa UCINET permite la visualización de los datos de manera numérica a través de tablas ordenadas ascendientemente de mayor o menor de los resultados de las medidas de centralidad, y por medio de NetDraw se generaron los grafos con atributos (Medel, 2007).

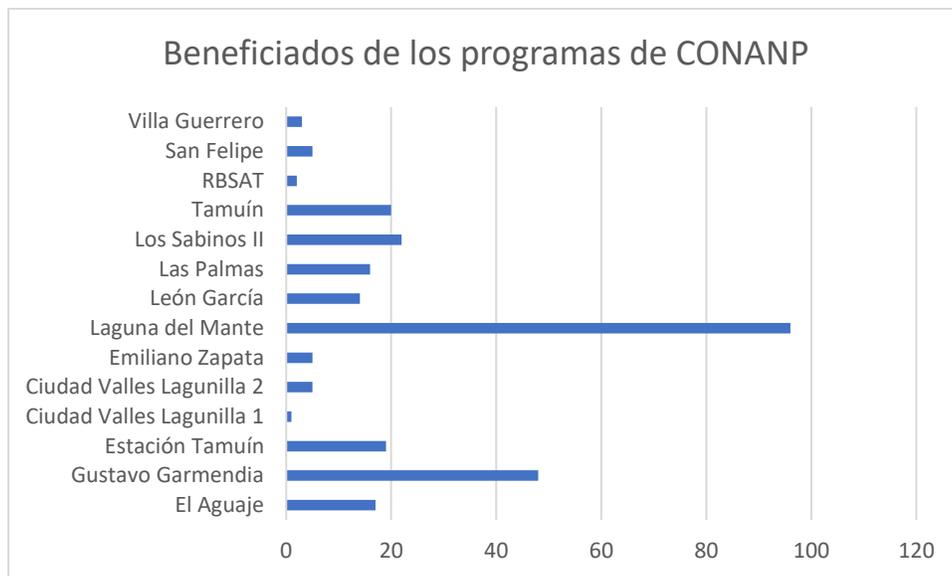
El programa permite establecer criterios basados en atributos, en este caso los actores claves que pueden establecer vínculos conforme a sus intereses. Dicha selección sirve para planificar cuales nodos pueden aportar su influencia política o técnica para la implementación de proyectos o difusión de información de los programas de la CONANP (Medel, 2007).

Capítulo 4

Resultados

4.1 Los ejidos y propiedades privadas beneficiadas

La consulta de los archivos de la CONANP correspondiente a los años 2008 al 2016, permitió identificar la cobertura social de los programas de conservación, el número de beneficiados difiere en cada ejido, tal como se observa en la gráfica 1.



Gráfica 1. Número de personas beneficiadas por los programas de la CONANP.

La gráfica 1 se muestra que la entidad con más número de beneficiados es el Ejido Laguna del Mante, lo cual es acorde con las necesidades de la RBSAT porque abarca un 73 % de su superficie. En cambio, el Ejido Los Sabinos II ocupan el lugar no. 3° y el Ejido Las Palmas tiene el lugar 7°.

Tabla 6. Número de personas beneficiadas por los programas de la CONANP.

Ejido o Propiedad Privada	Número de personas	Lugar
---------------------------	--------------------	-------

El Aguaje	17	6°
Gustavo Garmendia	48	2°
Estación Tamuín	19	5°
Ciudad Valles Lagunilla 1	1	14°
Ciudad Valles Lagunilla 2	5	10°
Emiliano Zapata	5	9°
Laguna del Mante	94	1°
León García	14	8°
Las Palmas	16	7°
Los Sabinos II	22	3°
Tamuín	20	4°
RBSAT	2	13°
San Felipe	5	11°
Villa Guerrero	3	12°

En la tabla 6, se organizan los ejidos según la cantidad de beneficiarios, en ella vemos que el segundo lugar es Gustavo Garmendia con 48. Y en el rango de 20 a 29 beneficiarios se encuentra Los Sabinos II y el municipio de Tamuín. En el siguiente rango descendente de 19 a 10 está Estación Tamuín, El Aguaje, Las Palmas, y León García. En el último rango hay seis propiedades privadas con menos de 10 beneficiarios.

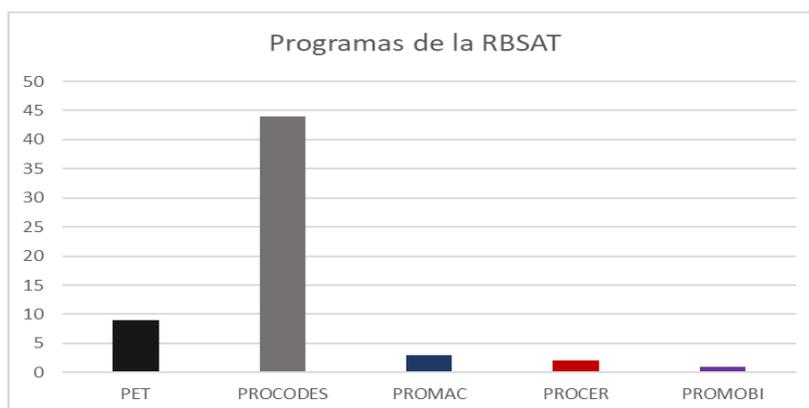
Las razones de estos resultados se pueden deber en tres posibles causas. La primera causa que el Ejido Gustavo Garmendia sea el 2° lugar puede ser explicada por la cercanía con el Ejido Laguna del Mante, y porque existen actores que trabajan en los dos lugares y sirven como actor puente y difusor de información. La segunda razón por la cual Tamuín ocupe el 3° lugar es porque las oficinas de CONANP están ubicadas en este municipio, ello les da más oportunidad a los técnicos para difundir información y relacionarse con las personas. La tercera razón de que Ejido Las Palmas ocupe el 7° lugar está basada en la información obtenida de las entrevistas,

donde señala que los conflictos externos e internos que dificulta la promoción y ejecución de los programas (anexo 8).

La entrevista de Romina Gutiérrez, personal técnico de la CONANP, manifestó que en el Ejido Los Sabinos II existe muchas personas adultas mayores y apatía, lo cual afecta la participación y dificulta su involucramiento en los programas. Además, el personal técnico de la CONANP explicó que en el Ejido Las Palmas, los conflictos internos se deben a la división entre dos hermanos que alternan el puesto de comisariado ejidal. Adicional, las diferencias de intereses entre los trabajadores de CEMEX y los campesinos aumentan la fragmentación del ejido, el conflicto con la empresa cementera se confirmó con la entrevista de Ernesto Márquez y Hugo Martínez (anexo 8).

4.2 Tipo de proyectos que predominan en RBSAT.

Desde el 2008 al 2016 se aplicaron 59 programas en total, 24 del PROCODES; tres del PET; tres del PROMAC; dos del PROCER; y uno del PROMOBI.



Gráfica 2. Programas de conservación en la RBSAT

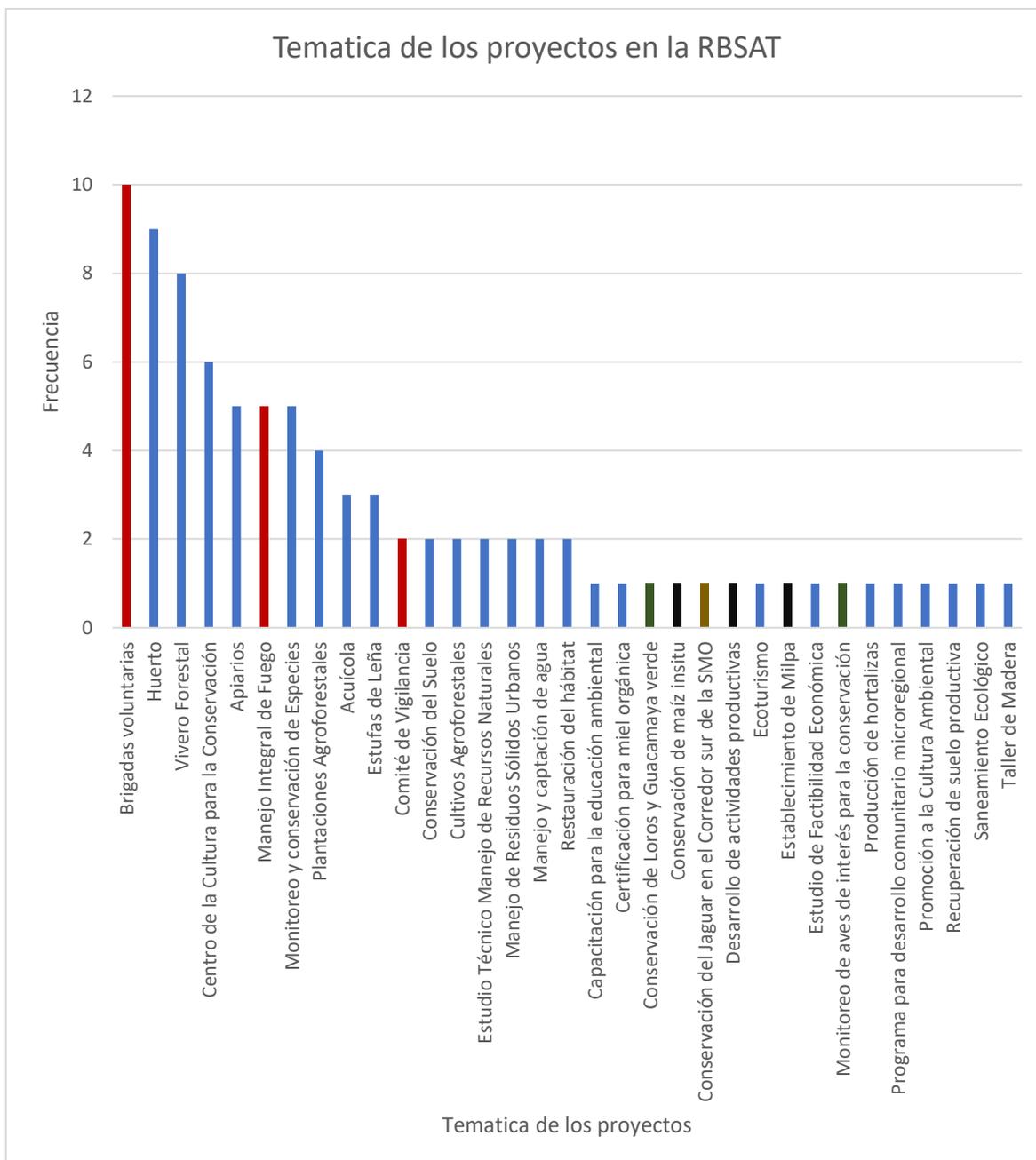
Los proyectos y programas que más predominan en la RBSAT son los de PROCODES debido por sus características flexibles y adaptables a las necesidades de la población. En cambio, el PET tiene la temática de Brigadas contra Incendios y Comités de Vigilancia debido a que en cada ejido asentado en la zona de influencia

tiene que actuar cada año para abatir las contingencias que pudieran suceder durante la temporada de incendios. Este tipo de programas le da un enfoque transversal porque ante las contingencias porque se reúnen a todas las brigadas de los ejidos y de manera voluntaria a la población en general. Algunos inconvenientes de este programa fueron mencionados por Matías Salinas, dice que, en los cambios de administración de comité ejidal, las personas se quedan con el equipo y se demoran tiempo en devolverlo (anexo 8).

El PROMAC fue un programa que únicamente se aplicó en el Ejido Laguna del Mante, durante el ejercicio fiscal del 2010. En éste se manejaron los conceptos de apoyo de Conservación *in situ* del maíz; Establecimiento de Milpa; y Desarrollo de Actividades Productivas. Andrés Domingo agrega que los apoyos de SAGARPA tardan en distribuirse y aunado a la sequía, los productos comprados sólo alcanzan a mantener la producción de autoconsumo, por ello, los campesinos prefieren sembrar caña por la garantía en los ingresos provenientes del Ingenio azucarero (anexo 8).

El PROCER y PROMOBÍ financiaron las investigaciones realizadas por instituciones académicas. Las temáticas fueron la Conservación de Loros y Guacamaya Verde; Monitoreo de Aves de Interés para la Conservación; y Conservación del Jaguar en el Corredor sur de la Sierra Madre Oriental. Todas estas especies son importantes por estar contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Los temas de los proyectos o conceptos de apoyo de los programas de conservación en la RBSAT son los siguientes.



Gráfica 3. Temática de los proyectos en la RBSAT.

La gráfica 3 muestra en orden de mayor a menor la frecuencia de realización estos proyectos en los ejidos o propiedades privadas. Se registraron 33 temáticas diferentes, las de color azul corresponde al PROCODES con 24 temas; el color rojo al PET con tres; el color verde al PROCER con dos; el color café al PROMOB con uno; y el color negro al PROMAC con tres.

La temática de Brigadas voluntarias del PET con una frecuencia de diez proyectos realizados es necesaria por el riesgo de incendios en la RBSAT, debido que predomina el tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia, selva baja caducifolia, y temporada seca hay mucho material combustible que puede arrasarse con grandes extensiones de la reserva y de las poblaciones circundantes.

Dentro del programa PROCODES, las temáticas más relevantes por la frecuencia cada año y en ejidos diferentes fue Establecimiento de Huertos y Viveros Forestales; Apiarios; y Plantaciones Agroforestales. El proyecto de Monitoreo y Conservación de Especies, realizados desde el 2010 al 2014 ayudaron en la elaboración del Plan de Manejo de la RBSAT (anexo 1).

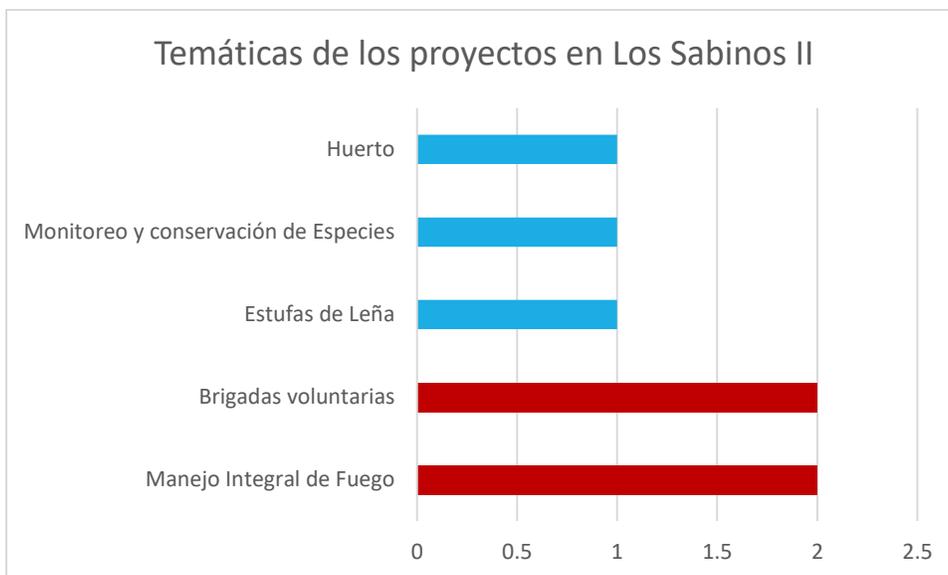
Los proyectos de Establecimiento de Huertos Familiares y Estufas Ahorradoras de Leña benefician a un gran número de personas porque implica el mejoramiento de la vivienda sin compromisos, además se multiplica la cobertura por el gran número de beneficiados indirectos. Proyectos como el Establecimiento de Apiarios en Ejido El Aguaje han tenido seguimiento para obtener la certificación y promover la comercialización de miel en los mercados orgánicos (anexo 1).

A continuación, se muestra la temática de los proyectos realizados en los tres ejidos que se localizan en el área de influencia y núcleo de la RBSAT.



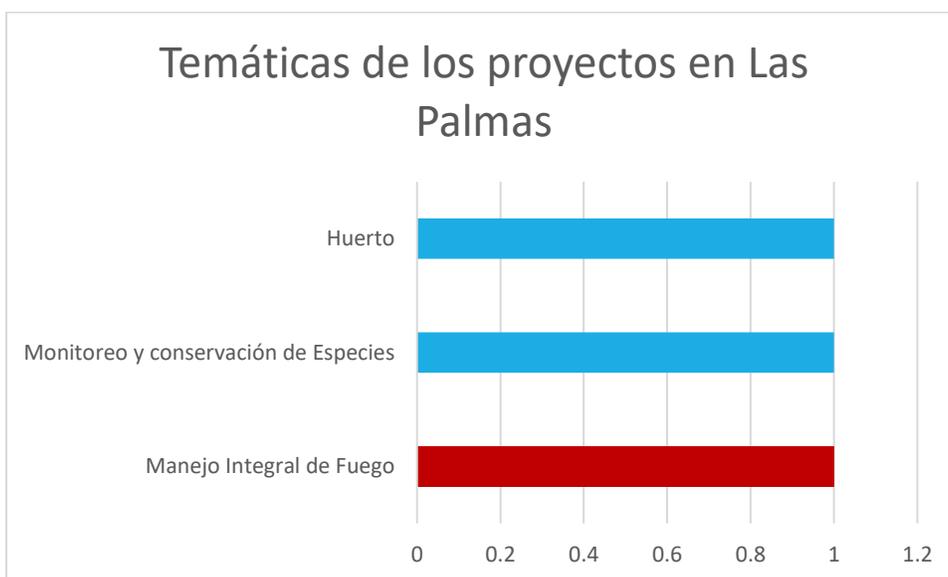
Gráfica 4. Temáticas de los proyectos en Laguna del Mante

En el Ejido Laguna del Mante fue beneficiado durante siete años por PET, este se distingue por el color rojo en la gráfica 4. Del programa PROMAC se señala con el color anaranjado los tres conceptos de apoyo por los cuales se expidieron pagos. Del PROCODES fueron 14 temáticas, los proyectos que más años fueron beneficiados son el Vivero Forestal, y Centro Cultural para la Conservación debido a que se necesitan recursos para su mantenimiento y construcción de nuevos espacios.



Gráfica 5. Temáticas de los proyectos en Los Sabinos II.

El Ejido Los Sabinos II fue beneficiario por cuatro años por el PET, señalado con el color rojo. De manera intermitente el PROCODES se aplicó con proyectos de mejoramiento a la vivienda y a la seguridad alimentaria.

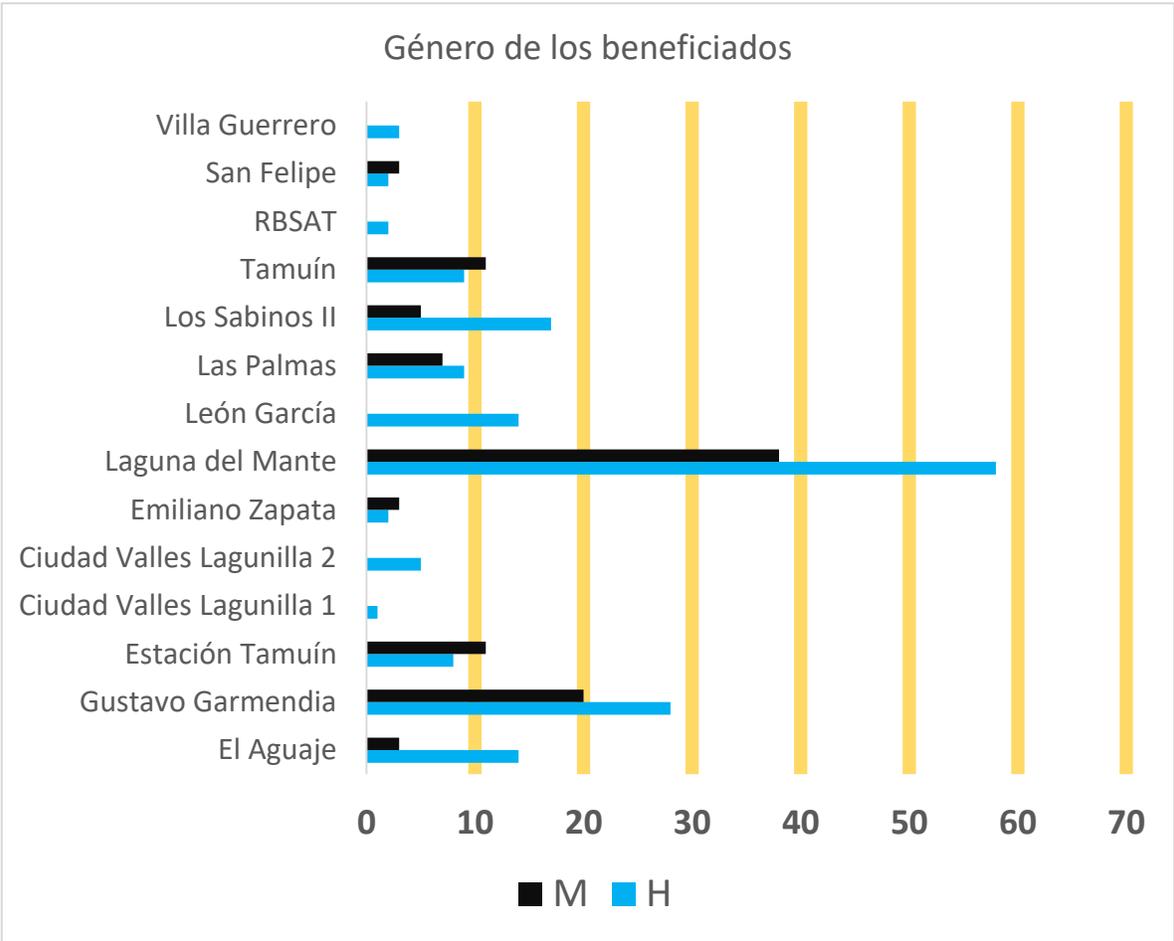


Gráfica 6. Temáticas de los proyectos de Las Palmas.

En el Ejido Las Palmas fue beneficiado en el 2008 con el PET (color rojo), y en el 2013 y 2014 con el PROCODES. Los dos años que se aplicaron los programas

corresponden en el periodo de tiempo que se estaba elaborando el Plan de Manejo de la RBSAT.

4.2.1 Influencia del género en participación.



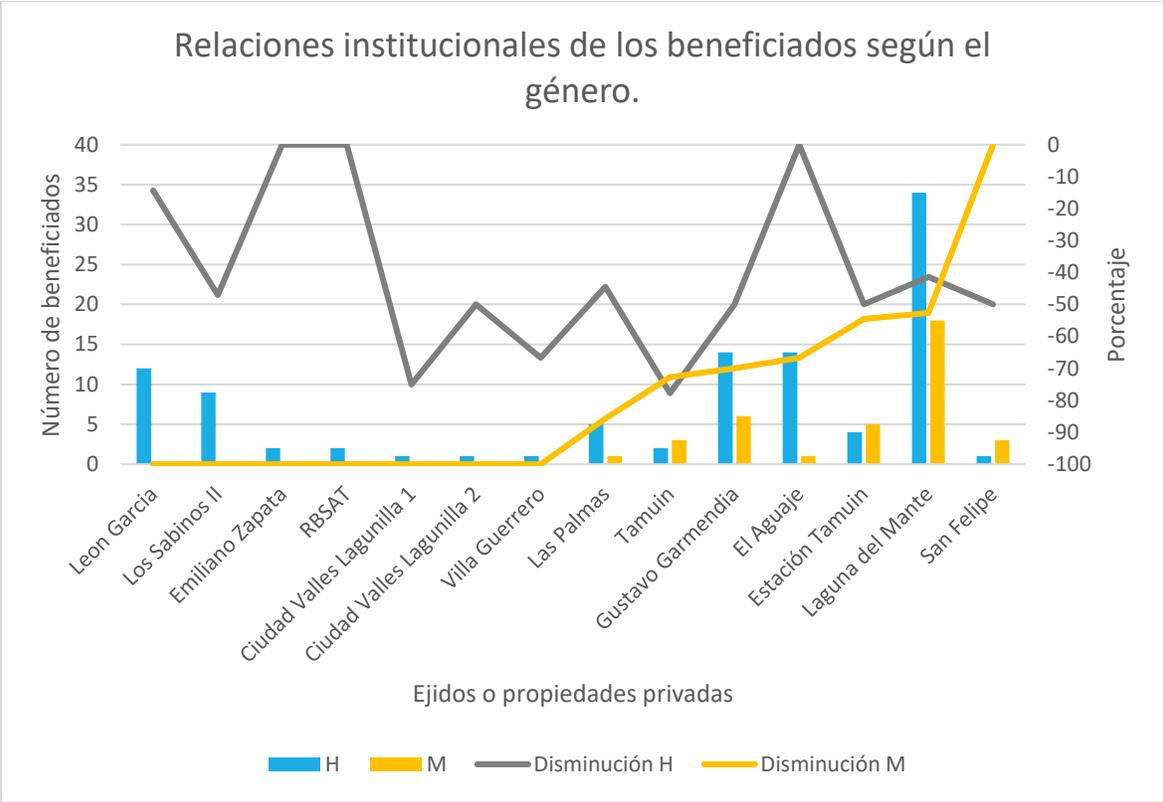
Gráfica 7. Género de los beneficiados.

En la gráfica 7 se observa que el color negro se refiere al número de mujeres, y el color azul representa los hombres. En total en diez ejidos o propiedades privadas predominan los hombres, mientras que el número de mujeres sobresale en Tamuín, Estación Tamuín, Emiliano Zapata y San Felipe.

En Estación Tamuín se realizaron los siguientes proyectos: Vivero Forestal; Establecimiento de Huertos; Apiarios; Manejo de Residuos Sólidos Urbanos; y

Manejo y Captación del Agua. En Emiliano Zapata se realizó el proyecto de Vivero Forestal. En San Felipe el proyecto de Establecimiento de Apiarios. Finalmente, en Tamuín se realizó los proyectos de Promoción a la Cultura Ambiental; Recuperación de Suelos Productivos; y Taller de madera (anexo 1).

4.2.2 Relaciones institucionales de los beneficiados según el género.



Gráfica 8. Relaciones institucionales de los beneficiados según el género.

La gráfica 8, el lado izquierdo mide el número de beneficiados que tienen relaciones institucionales y están divididos según su sexo, las barras azules representan los hombres y las naranjas a las mujeres. El lado derecho se mide el porcentaje de disminución del número total de beneficiados, la línea gris simboliza a los hombres y la línea naranja a las mujeres (anexo 3).

Al comparar, el número de beneficiados con el porcentaje de disminución se observa que los hombres tienen más relaciones institucionales, en promedio sólo disminuyó un 40 % con respecto a la población total de hombres. En los ejidos y propiedades privadas donde no se redujo su número fueron en Emiliano Zapata, RBSAT, y El Aguaje.

Los ejidos o propiedades donde sobresalía el número de mujeres con relaciones institucionales con respecto a los hombres fueron en Tamuín, Estación Tamuín, y San Felipe. El último lugar mencionado resalta porque su población total de mujeres beneficiadas tiene cargos públicos y están asociadas a partidos políticos (anexo 7).

En Tamuín y Estación Tamuín los comités establecidos para los proyectos de mejoramiento a la vivienda estaban integrados en su mayoría por mujeres o había una equidad entre los dos géneros.

4.2.3 Rol de género en la participación en proyectos.

El rol de género influye en el acceso a los programas o posicionamiento en cargos de autoridad. Al clasificar los beneficiarios por su género se encontró que la mayoría de los integrantes del comité y beneficiarios directos son hombres. Con el fin de determinar la influencia del género en la elección de proyectos se distribuyó en cinco categorías que representan el rol de género del modelo machista (Lamas, 2015).

Rol de género relacionado a la temática de los proyectos (integrantes del comité)				
100 % masculino	75 % masculino	50 % neutro	75 % femenino	100 % femenin o
Brigada comunitaria	Brigada comunitaria	Acuícola	Capacitación en establecimiento de	

			sistemas agroforestales	
Comité de Vigilancia	Comité de Vigilancia	Centro de la Cultura para la Conservación	Capacitación para la educación ambiental	
Ecoturismo	Conservación de Maíz	Certificación para miel orgánica	Estufas de Leña	
Programa para desarrollo comunitario micro regional	Cultivos Agroforestales	Estudio Técnico Manejo de Recursos Naturales	Huerto	
	Desarrollo de actividades productivas (maíz)	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos	Vivero Forestal	
	Ecoturismo	Manejo y captación de agua		
	Establecimiento de Milpa	Recuperación de suelo para uso productivo		
	Estudio de Factibilidad Económica	Restauración del hábitat		
	Manejo Integral de Fuego	Saneamiento Ecológico		
	Plantaciones Agroforestales	Taller de Madera		
	Programa para desarrollo comunitario micro regional			

	Restauración del hábitat			
--	--------------------------	--	--	--

En la tabla 7 se observa que los proyectos con temáticas que implican un riesgo laboral por ejemplo las Brigadas Comunitarias, y Comité de Vigilancia, los integrantes son exclusivamente hombres y muy delimitados en el número de beneficiados directos (diez personas). En su mayoría los integrantes de las brigadas son miembros del comité ejidal. En los modelos machistas, este tipo de proyectos tienen un rol de género masculino porque se requiere de fortaleza física para combatir los incendios forestales o realizar actividades preventivas.

Los proyectos con temáticas relacionadas con las actividades productivas primarias que son sustento del hogar y la familia también tienen un rol de género masculino porque se considera que el hombre debe de ser el proveedor y la mujer la administradora. Aunque existen excepciones, como en el ejido Laguna del Mante con la inclusión de dos mujeres y 37 hombres en el PROMAC; y en el Ejido Gustavo Garmendia con tres mujeres y nueve hombres en el proyecto de plantaciones agroforestales (anexo 7).

Los temas de proyectos que están en un rol de género neutro tienen un rango de beneficiarios directos entre 10 y 30. El objetivo de estos es diversificar de las actividades productivas de la región como es el Establecimiento de Apiarios, Certificación de Miel Organiza; Taller de Madera; y Producción de Hortalizas. Al ser actividades productivas emergentes no tienen un rol de género predeterminado y, por ello, permite mayor inclusión de las mujeres. Los temas relacionados con la conservación y educación ambiental no representan un ingreso constante, por ello, tienen un género neutro y son dependientes de los incentivos económicos.

Los temas de proyectos relacionados con un rol de género femenino tienen un rango de beneficiados directos entre 30 y 100. Estos proyectos se caracterizan por estar enfocados a la mejora de la vivienda, ya que se considera que las mujeres son

responsables del mantenimiento del hogar y las encargadas de la alimentación, por eso, ellas deben de velar por la economía doméstica al adoptar tecnologías como las Estufas Ahorradoras de Leña y Establecimiento de Huertos para ser autosuficientes. En la mayoría de estos proyectos con rol de género femenino se excluyen a los hombres, pero hay excepciones como en el Ejido Laguna del Mante, Ejido Gustavo Garmendia y Ejido Los Sabinos II (anexo 7).

4.3 Organización social entorno a los programas de la CONANP.

De la consulta de los archivos de la CONANP correspondiente a los años 2008 al 2016, únicamente se tomó en cuenta las personas responsables de la administración de los incentivos económicos, se excluyó el número directo e indirecto de beneficiarios. En total se identificaron 273 personas beneficiadas entre todos los ejidos y propiedades privadas asentadas en la zona de amortiguamiento de la RBSAT.

Los ejidos más importantes por compartir territorio con la zona núcleo y de influencia de la RBSAT, son el Ejido Laguna del Mante, el Los Sabinos II y el Ejido Las Palmas. En el primer ejido se identificaron 94 de 2432 personas, lo cual es el 3.94 %; en el segundo fueron 22 de 3787 personas, 0.58 %; y en el tercero fueron 15 de 3328 personas, 0.45 %. El número de beneficiados total es 131 personas, representando el 47.96 %.

Tabla 7. Población beneficiada de los tres ejidos.

	Laguna del Mante	Los Sabinos II	Las Palmas
Población total	2432	3787	3328
Representantes locales	94	22	15

Porcentaje de la población	3.94 %	0.58 %	0.45 %
Total 273	Total de los tres ejidos 131	47.96 %	

4.3.1 Vinculación y comunicación local.

Básicamente existen dos formas de vinculación, los comités de los proyectos son llamados pro obras y están integrado por cinco personas. En cambio, las Brigadas de Contra Incendios o Comités de Vigilancia compuestas por diez personas, pero los principales son cinco. Por cada proyecto se conforma el comité de pro obras que serán los responsables de administrar los recursos de los incentivos, y al mismo tiempo son los encargados de dirigir la ejecución de los proyectos. En el caso de Brigadas Contra Incendios se encargan de mantener el inventario de equipos y su mantenimiento; participar en capacitaciones para mejorar su desempeño; y realizar actividades de prevención y monitoreo.

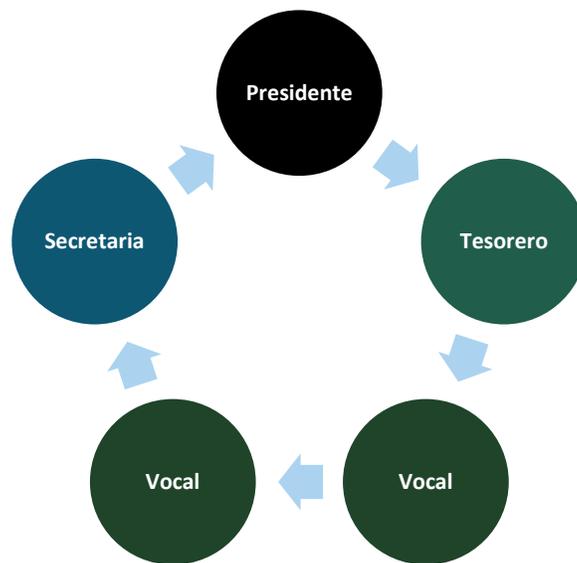


Ilustración 1. Puestos de los comités pro obras y brigadas.

La ilustración 1 muestra los puestos asignados a los representantes, ellos se comprometen a respetar las disposiciones de las Reglas de Operación del programa

en cuestión y están reconocidos en el Acta Constitutiva expedida por la dependencia. El comité trabaja para solucionar los problemas operativos pero cada puesto tiene sus funciones específicas. La función del presidente consiste en comunicar al personal de la CONANP encargado de la RBSAT, los problemas o avances. El secretario se encarga de los registros de los beneficiarios directos y actualizar los avances de las metas y objetivos. El tesorero realiza las labores de documentar los gastos y pagos mediante el resguardo de evidencia como notas de ventas, facturas, listas de pagos de jornales, entre otros. Los vocales son los comisionados de vigilar las actividades administrativas y dar legitimidad a los documentos oficiales.

Los comités son conformados por tres motivos, el primero es por legitimidad, el segundo por homofilia, el tercero por parentesco – económico. En los archivos de la CONANP se encontró que los líderes ejidales son miembros frecuentes de los comités pro obras y Brigadas contra Incendios, esto depende del cambio de administración del comité ejidal. Una explicación se basa en la entrevista realizada con Sra. Facunda Martínez Hernández, que dice “No hay más líderes aparte del comisionado” (anexo 8).

La razón que el comité ejidal esté presente en los comités y brigadas se debe en parte a la necesidad de la comunidad por comunicar las convocatorias de los programas y difusión de la información, estas actividades se realizan por medio de reuniones programadas ya sea durante las asambleas ejidales o de manera privada, en el caso de las Brigadas contra Incendios, la comunicación es personal por medio de los teléfonos móviles (anexo 8).

Las reuniones ejidales para comunicar las convocatorias se caracterizan por una participación pasiva donde las personas reciben la información sobre los programas o el destino de los beneficios económicos. Por influencia externa o interna del ejido, se forman grupos de cogestión y autogestión con cierta capacidad autónoma para decidir y administrar sus recursos, excluyendo a las demás personas del ejido, lo

cual incrementa el poder ciudadano de los comités pro obras y Brigadas contra Incendios (anexo 8).

También los ejidos sirven como una plataforma para atraer los apoyos de las campañas políticas, aquí los candidatos se acercan al comité ejidal para tener más poder de convocatoria y así invitar a las personas a integrarse a un padrón de beneficiados. Estos apoyos solo duran el tiempo de elecciones porque una vez que el candidato gana ya no regresa con las poblaciones (anexo 8).

El motivo de homofilia para formar los comités de los programas, está basado en las relaciones que establecen las personas debido a que comparten atributos, campos sociales, actividades recreativas, etcétera. Estas asociaciones por amistad que resultan en el incremento en la participación en los programas de la CONANP, como muestra en el Ejido Laguna del Mante, con el individuo LEMH que ha obtenido conocimientos de avifauna y se siente motivado por la competencia que mantiene con HGA. Esto beneficio a LEMH ya que, a pesar de pertenecer al Ejido Gustavo Garmendia, logro integrarse a cuatro proyectos.

El motivo de parentesco – económico para conformar los comités de los programas, se basa en la similitud de apellidos de los paternos y maternos que tienen los beneficiados. Las personas que integran los comités pro obras son familiares. También, con los resultados obtenidos de la identificación de las relaciones institucionales (anexo 4, 5 y 6) se detectó que existían familiares que pertenecían al mismo campo social, pero estaban involucrados en proyectos de diferentes temática y temporalidad, aun así, los familiares se involucran en proyectos con similar rubro económico de su campo social.

Por ejemplo, en el Ejido Gustavo Garmendia, el nodo IGH es representante legal de la Recicladora SHIGADI, ha participado en la brigada contra incendios. Su familiar VGH (hermana) estaba integrada al comité del proyecto de Manejo de Residuos

Sólidos Urbanos (anexo 7). A pesar, de participar en diferentes proyectos, las personas se apoyan para aumentar el capital económico de la familia.

El motivo de parentesco – económico para conformar los comités de los programas, se debe a que las familias conforman el núcleo para la generación de bienestar en una comunidad ya que las relaciones entre los miembros permiten acumular el capital social para el intercambio de recursos, formación de alianzas, y control del poder. El papel y la influencia que tienen los miembros de la familia dependen de su edad, sexo y rol de género, ello determinara su influencia en la arena política para asumir cargos o en la vida pública para ser representantes o voceros.

Estos esquemas de organización y vinculación local funcionan de acuerdo con las Reglas de Operación establecidas a nivel federal. Sin embargo, los programas promocionados por autoridades locales, como el municipio, funcionan diferente, aquí las convocatorias con publicadas en los edificios administrativos locales y la rendición de cuentas es individual con el contador del gobierno. En la entrevista con Francisco Reyes, menciona que para enterarse de las convocatorias tiene que ser de manera individual pero no hay seguridad en obtener los beneficios porque en una ocasión él firmó los documentos para que le liberaran el apoyo, pero nunca recibió nada, esto aumentó su desconfianza en las autoridades de gobierno local (anexo 8).

4.3.2 Aproximación a la percepción de los programas de la CONANP.

El impacto de los programas de la CONANP para la conservación de la RBSAT se desconoce porque no hay investigaciones específicas sobre ello, la única información que existe es la aportada por el CONEVAL, pero los indicadores que utiliza sólo hacen referencia datos cuantitativos de los recursos destinados y el número de beneficiados a nivel federal.

La pertinencia social de los programas para mitigar la pobreza está reportada en los Reportes de Avance Físico – Financiero y de Metas Cifras en Pesos, pero solo aportan información sobre el gasto utilizado, el cumplimiento de las metas y el número de beneficiados, lo cual es información cuantitativa que no aporta luz sobre la percepción de los beneficiados.

En las encuestas realizadas se hizo una aproximación para conocer la percepción de la mitigación de la pobreza en relación con los beneficios obtenidos de los programas de la CONANP y otras instituciones. Los resultados mostraron que las respuestas difieren en cuanto al concepto de pobreza que tenía cada persona, y su relación con el personal técnico.

El testimonio de Enedino Hernández menciona que los programas de la CONANP han ayudado mucho, porque antes sus actividades productivas se basaban en la cacería, ganadería y deforestación, pero con los beneficios que se obtienen de la conservación de la RBSAT, han dejado de quemar la selva. Eso ha cambiado mucho el paisaje porque había partes sin vegetación y en la actualidad se puede ver árboles con una altura de aproximada de tres metros (anexo 8).

Las personas entrevistadas refieren que no hay cambios en la calidad de vivienda, y que no se ve el beneficio. Mientras que Andrés Domínguez considera que no hay pobreza porque hay mucho trabajo en la cosecha para los cultivos de limón y caña. Otro, considera que los beneficios de los programas sólo ayudan a algunas personas, no al ejido, y que incluso hay grupos que se dedican a vivir de ello (anexo 8).

Otra dependencia vinculada a la gestión de la RBSAT, es la CONAFOR mediante sus programas Proárbol, Pago por Servicios Ambientales y las Brigadas contra Incendios, de ellos se reportó los siguientes problemas (anexo 8).

- Pago por servicios ambientales: conflictos en la distribución de ingresos.

- Brigadas contra incendios: Se tardan en pagar.
- Proárbol: no hay seguimiento y los árboles no sobreviven.

En cambio, existen dependencias que están involucradas con el manejo de los recursos naturales, pero no intervienen en la gestión administrativa de la RBSAT. Por ejemplo, la SAGARPA con el Programa de Apoyos Directos al Campo; y Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola, intervienen en la formación del capital social y humano, en las entrevistas se mencionaron las siguientes inconformidades (anexo 8).

- PROCAMPO: Llegan tarde los recursos y sólo alcanza para autoconsumo.
- PROGAN: No hay seguimiento de los beneficiarios, ni de los recursos.

4.4 Red de beneficiarios de los programas en los ejidos de la RBSAT

Todos los actores aquí presentados están relacionados con la CONANP, por lo que se representaría como el nodo central en los grafos y sería el actor con mayor puntuación en la medida de centralidad *Degree* porque capta la mayoría de los vínculos. Así, en los resultados se omitió el nodo de la CONANP por ser un dato obvio y se le dio preferencia a analizar, identificar y visualizar las relaciones de las personas beneficiadas con otras instituciones y sin ellas.

4.4.1 Laguna del Mante.

El ejido más importante de la RBSAT fue el mayor beneficiado por de 34 programas de CONANP. Gracias a ello, la formación del capital humano mediante la participación por incentivos permitió la consolidación de su capital social. Se detectaron actores que no forman parte de este ejido sino corresponden a otros núcleos agrarios, como es el caso de LEMH, GZA, LCGS, pertenecientes al Ejido Gustavo Garmendia (anexo 7).

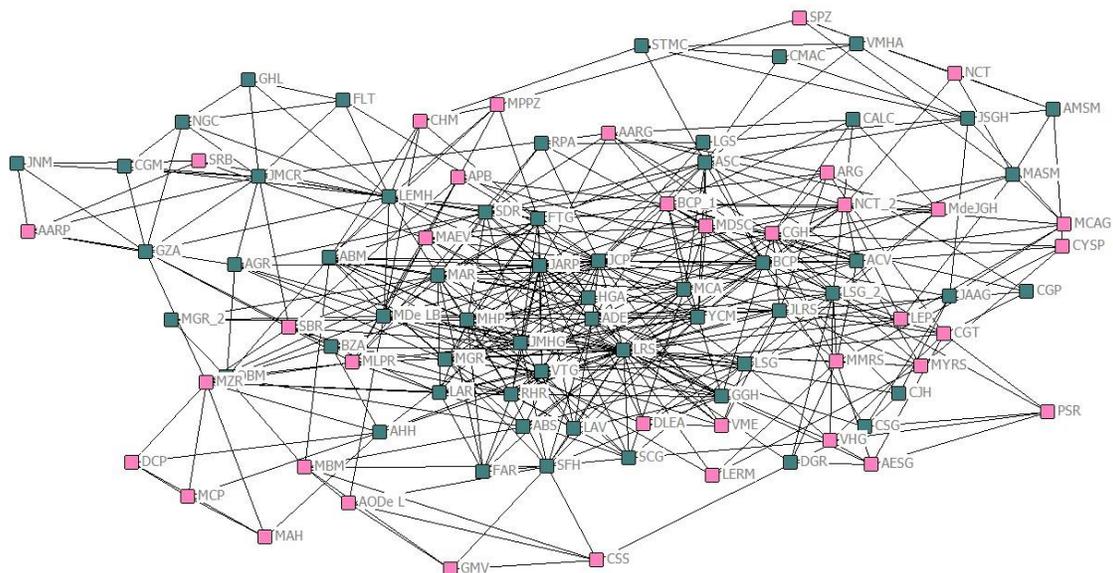


Ilustración 2. Grafo de los ejidatarios de Laguna del Mante por género

La Ilustración 2, muestra un tipo de red socio céntrica (Rodríguez, 2013) porque es la representación gráfica de una comunidad, y por el número de nodos agrupados no se puede distinguir fragmentos de la red donde sea egocéntrica (Rodríguez, 2013). Es de destacar que en esta red no existen nodos desvinculados ya que todos forman parte de los comités de los proyectos de la CONANP.

Por la distinción de color se observa que los nodos verdes señalan a los hombres, estos se encuentran en el centro de la red, representando un 60.41 %, mientras que los nodos rosan indican a las mujeres, ellas ocupan 38.56 % de la red. Las mujeres se encuentran distribuidos en la periferia y muy pocas en el centro de la red. Lo cual indica que los hombres son los mayores beneficiados de los programas de la CONANP, y por ello tienen más vínculos.

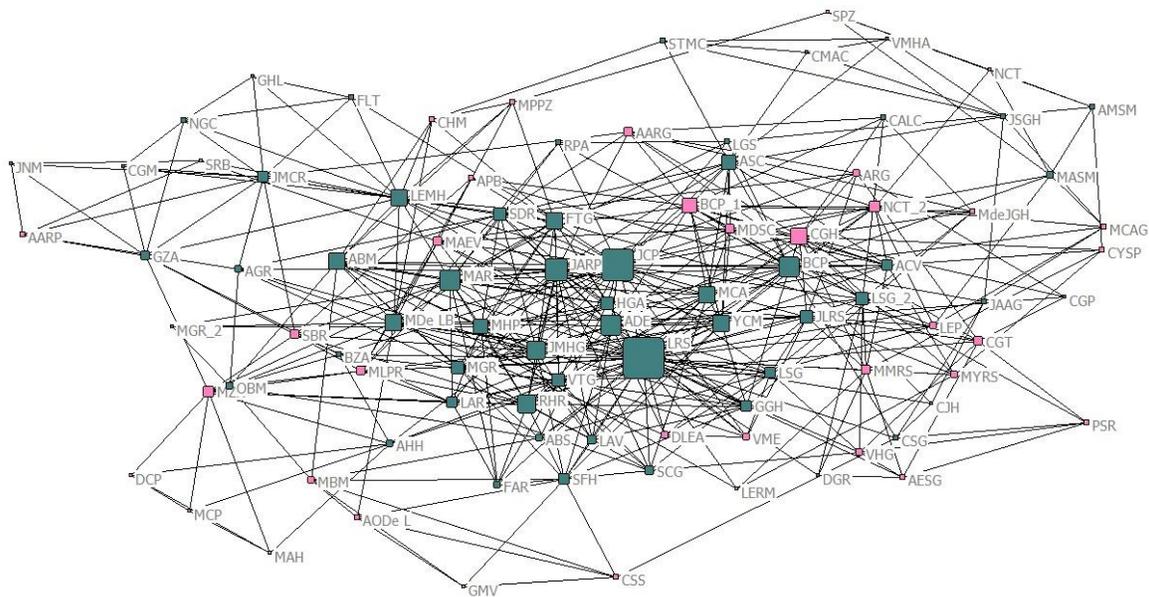


Ilustración 3. *Degree* de los ejidatarios de Laguna del Mante

La ilustración 3, muestra a los hombres en el centro de la red y se resaltan por tener un mayor tamaño con respecto a los otros, esta distinción se hizo porque estuvieron involucrados en más proyectos y por lo tanto tienen más vínculos. Mientras que en la periferia se observa que las mujeres participaron menos, por ello, se encuentran distribuidas en la periferia de la red. Los hombres más relevantes son LRS con 43; JCP con 34; JARP con 24; y ADE con 21.

La mayoría de estas personas fueron beneficiadas del PROMAC y estuvieron involucradas en el Monitoreo y Conservación de Especies; Manejo Integral de Fuego; Comité de Vigilancia; y Brigada contra Incendios. Aparte de estos proyectos JCP, ADE y LRS, participaron en Centro Cultural para la Conservación. Destaca LRS por ser beneficiado de los proyectos de Vivero Forestal y Producción de Hortalizas.

Tabla 8. *Degree* de los ejidatarios de Laguna del Mante.

No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>
-----	------	---------------	-----	------	---------------	-----	------	---------------

1	ASC	15	33	FTG	17	65	MLPR	9
2	ACV	12	34	FLT	5	66	MPPZ	6
3	AHH	8	35	GGH	11	67	MAR	21
4	AGR	8	36	GHL	4	68	MHP	16
5	AMSM	5	37	GMV	4	69	MDe LB	17
6	APB	6	38	GZA	9	70	MYRS	7
7	ARG	7	39	HGA	13	71	MBM	7
8	ABM	17	40	JCP	34	72	MASM	7
9	ABS	7	41	JAAG	6	73	MCA	17
10	AARP	5	42	JARP	24	74	MAEV	9
11	AARG	9	43	JLRS	13	75	MZR	11
12	AESG	6	44	JMCR	12	76	NCT	4
13	ADE	21	45	JSGH	6	77	NCT_2	12
14	AODe L	5	46	JNM	4	78	NGC	6
15	BZA	6	47	JMHG	19	79	OBM	7
16	BCP	21	48	LSG	11	80	PSR	5
17	BCP_1	16	49	LSG_2	13	81	RHR	19
18	CJH	4	50	LEP	7	82	RPA	5
19	CSS	5	51	LRS	43	83	STMC	5
20	CGM	4	52	LAR	12	84	SDR	14
21	CGP	4	53	LGS	5	85	SFH	12
22	CHM	6	54	LAV	10	86	SCG	10
23	CGH	18	55	LEMH	17	87	SRB	4
24	CYSP	5	56	LERM	4	88	SBR	9
25	CALC	5	57	MAH	4	89	SPZ	4
26	CSG	6	58	MGR	14	90	VTG	13
27	CMAC	4	59	MGR_2	4	91	VMHA	4
28	CGT	9	60	MCAG	6	92	VHG	7

29	DCP	4	61	MdeJGH	6	93	VME	7
30	DLEA	7	62	MDSC	10	94	YCM	17
31	DGR	4	63	MMRS	10			
32	FAR	7	64	MCP	4			

Las mujeres que superan la media de 9.766 son CGH con 18; BCP_1 con 16; NCT_2 con 12; MZR con 11, y MMRS con 10. Los nodos BCP_1 y CGH estuvieron involucrados con los proyectos de Centro de Cultura para la Conservación y Capacitación para la Educación Ambiental. Mientras que MMRS y MZR participaron en Producción de Hortalizas; Conservación de Suelos; y Establecimiento de Huertos y Vivero Forestal. NCT fue beneficiaria del proyecto de Desarrollo Acuícola.

Los nodos BCP_1 y NCT_1 comparten con muchos nodos los apellidos Castillo y Padrón, lo cual se refleja en el número de vínculos que posee con los beneficiados. Además, son familiares de nodos importantes como JCP y BCP.

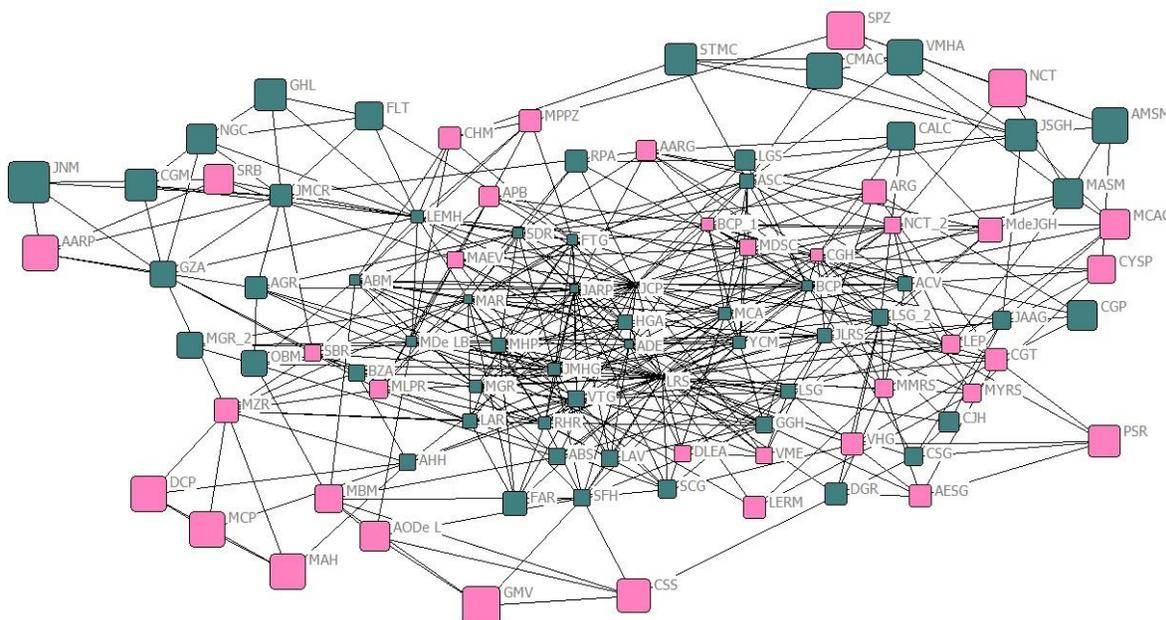


Ilustración 4. *Closeness* de los ejidatarios de Laguna del Mante.

En la ilustración 4, se muestra con un menor tamaño a los nodos que tienen distancias geodésicas más cortas porque poseen más vínculos que los nodos que se encuentran en la periferia. Los más importantes son LRS con 60.39; JCP con 59.236; JARP con 52.841; MAR con 51.381; y FGT con 50.543.

Estos nodos participaron en el Monitoreo y Conservación de Especies, Comité de Incendios; Manejo Integral de Fuego; y Brigadas Voluntarias.

Tabla 9. *Closeness* de los ejidatarios de Laguna del Mante.

No.	Nodo	<i>Closeness</i>	No.	Nodo	<i>Closeness</i>	No.	Nodo	<i>Closeness</i>
1	ASC	46.97	33	FTG	50.543	65	MLPR	22.969
2	ACV	45.813	34	FLT	36.905	66	MPPZ	54.898
3	AHH	43.868	35	GGH	45.366	67	MAR	246.369
4	AGR	39.914	36	GHL	34.191	68	MHP	181.585
5	AMSM	32.517	37	GMV	32.069	69	MDe LB	236.853
6	APB	42.081	38	GZA	37.959	70	MYRS	14.863
7	ARG	39.241	39	HGA	46.97	71	MBM	41.04
8	ABM	49.733	40	JCP	59.236	72	MASM	246.499
9	ABS	44.286	41	JAAG	42.466	73	MCA	146.776
10	AARP	32.292	42	JARP	52.841	74	MAEV	48.982
11	AARG	41.704	43	JLRS	46.5	75	MZR	136.394
12	AESG	39.914	44	JMCR	40.086	76	NCT	5.897
13	ADE	51.955	45	JSGH	34.831	77	NCT_2	125.783
14	AODe L	35.769	46	JNM	30.097	78	NGC	3.077
15	BZA	44.498	47	JMHG	49.206	79	OBM	17.362
16	BCP	49.733	48	LSG	46.04	80	PSR	7.824
17	BCP_1	47.938	49	LSG_2	45.366	81	RHR	115.966
18	CJH	41.518	50	LEP	42.661	82	RPA	4.966

19	CSS	33.574	51	LRS	60.39	83	STMC	10.02
20	CGM	34.831	52	LAR	45.813	84	SDR	92.784
21	CGP	35.361	53	LGS	41.333	85	SFH	159.03
22	CHM	39.744	54	LAV	44.712	86	SCG	15.735
23	CGH	48.947	55	LEMH	49.206	87	SRB	116.894
24	CYSP	36.471	56	LERM	40.435	88	SBR	119.398
25	CALC	36.905	57	MAH	32.18	89	SPZ	26.305
26	CSG	42.661	58	MGR	47.692	90	VTG	94.336
27	CMAC	32.746	59	MGR_2	37.5	91	VMHA	29.505
28	CGT	40.435	60	MCAG	35.094	92	VHG	18.815
29	DCP	32.18	61	MdeJGH	38.75	93	VME	0
30	DLEA	44.076	62	MDSC	44.712	94	YCM	105.899
31	DGR	39.744	63	MMRS	43.662			
32	FAR	39.407	64	MCP	32.18			

Las mujeres que superan la media de 41.706 son CGH con 48.947; BCP_1 con 47.938; NCT_2 y MDSC con 44.712; SBR con 44.286; DLEA con 44.076; MAEV y VME con 44.076; MMRS con 43.662; MLPR con 43.056; MYRS con 42.857; y LEP con 42.661.

Estos nodos son relevantes porque participaron en proyectos que se repitieron durante 3 o 7 años, como Centro Cultural para la Conservación, Vivero Forestal y Huertos (anexo 1).

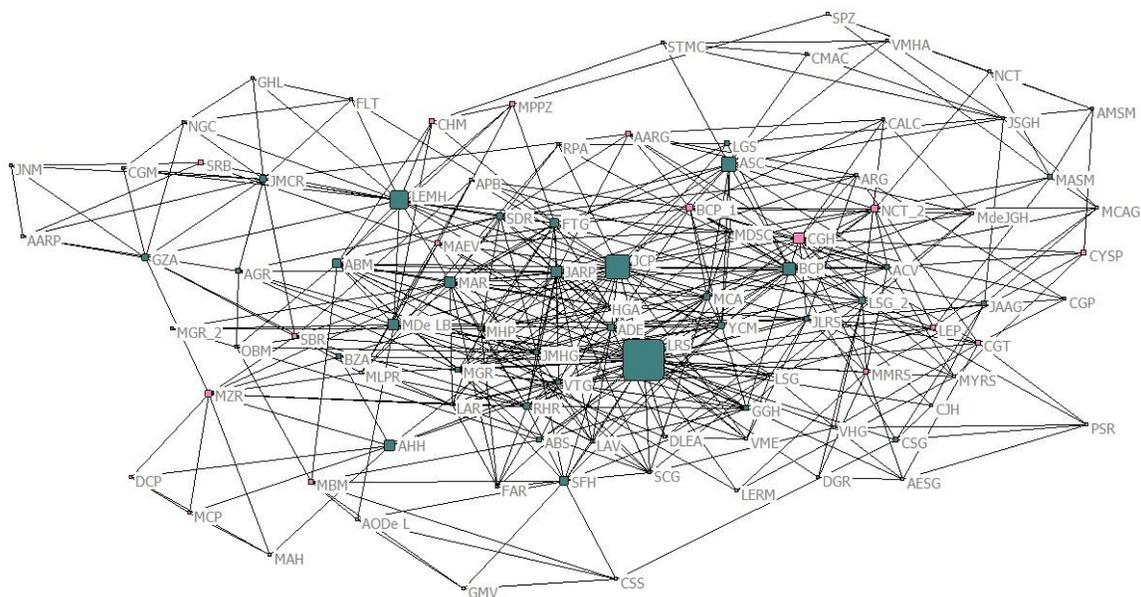


Ilustración 5. *Betweenness* de los ejidatarios de Laguna del Mante

La ilustración 5 muestra con un mayor tamaño los nodos que por su posición y sus vínculos, tienen mayor capacidad de ser un nodo puente entre los conglomerados de nodos de la periferia y del centro. Los hombres más relevantes son LRS con 964.882; JCP con 545.177; LEMH con 388.503; y ASC con 285.45.

El nodo LEMH pertenece al Ejido Gustavo Garmendia, sin embargo, estuvo involucrado en proyectos de Monitoreo de Especies; Ecoturismo; Plantaciones y Cultivos Agroforestales; y Vivero Forestal. Por otra parte, ASC resalta por su apellido Castillo ya que solamente participo en los dos primeros proyectos mencionados.

Tabla 10. *Betweenness* de los ejidatarios de Laguna del Mante.

No.	Nodo	Betweenness	No.	Nodo	Betweenness	No.	Nodo	Betweenness
1	ASC	285.129	33	FTG	164.78	65	MLPR	19.478
2	ACV	54.748	34	FLT	7.16	66	MPPZ	69.296
3	AHH	183.747	35	GGH	29.076	67	MAR	196.991

4	AGR	61.436	36	GHL	0	68	MHP	38.394
5	AMSM	17.695	37	GMV	0	69	MDe LB	193.84
6	APB	9.3	38	GZA	76.958	70	MYRS	13.592
7	ARG	13.26	39	HGA	20.525	71	MBM	27.123
8	ABM	148.897	40	JCP	545.177	72	MASM	44.595
9	ABS	31.286	41	JAAG	41.237	73	MCA	75.429
10	AARP	8.496	42	JARP	170.932	74	MAEV	58.674
11	AARG	49.065	43	JLRS	61.708	75	MZR	105.016
12	AESG	12.112	44	JMCR	119.386	76	NCT	6.238
13	ADE	110.226	45	JSGH	17.22	77	NCT_2	117.584
14	AODe L	17.098	46	JNM	2.048	78	NGC	2.893
15	BZA	31.779	47	JMHG	64.378	79	OBM	14.594
16	BCP	239.45	48	LSG	18.081	80	PSR	7.414
17	BCP_1	102.09	49	LSG_2	86.84	81	RHR	94.436
18	CJH	0	50	LEP	32.702	82	RPA	2.611
19	CSS	10.829	51	LRS	964.882	83	STMC	13.889
20	CGM	0	52	LAR	21.4	84	SDR	105.509
21	CGP	0	53	LGS	49.087	85	SFH	151.011
22	CHM	35.641	54	LAV	5.38	86	SCG	12.233
23	CGH	209.99	55	LEMH	388.503	87	SRB	27.335
24	CYSP	28.596	56	LERM	2.928	88	SBR	63.804
25	CALC	0	57	MAH	0	89	SPZ	20.379
26	CSG	55.716	58	MGR	25.759	90	VTG	45.474
27	CMAC	0	59	MGR_2	3.136	91	VMHA	0
28	CGT	43.133	60	MCAG	12.687	92	VHG	14.42
29	DCP	0	61	MdeJGH	2.626	93	VME	0
30	DLEA	0	62	MDSC	9.088	94	YCM	76.036
31	DGR	0.594	63	MMRS	32.286			

32	FAR	0.432	64	MCP	0
----	-----	-------	----	-----	---

Las mujeres que superan la media de 67.606 son CGH con 209.99; NCT_2 con 117.584; MZR con 105.016; BCP_1 con 102.09; MCA con 75.429; y MPPZ con 69.296. Estas personas tienen la capacidad de conectar con otros beneficiados por participar en el Centro Cultural para la Conservación y Viveros Forestales, debido a que estos proyectos se han repetido hasta por siete años consecutivos.

Para comprender la estructura del capital social del Ejido Laguna del Mante, se incluyó las relaciones que tienen con otras instituciones, organizaciones o programas del gobierno. La ampliación de la red provocó que se marcaran más diferencia entre las medidas de centralidad ya que los actores que resultaron más relevantes son los que gestionan más recursos para la comunidad y su beneficio propio.

4.4.1.1 Red de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

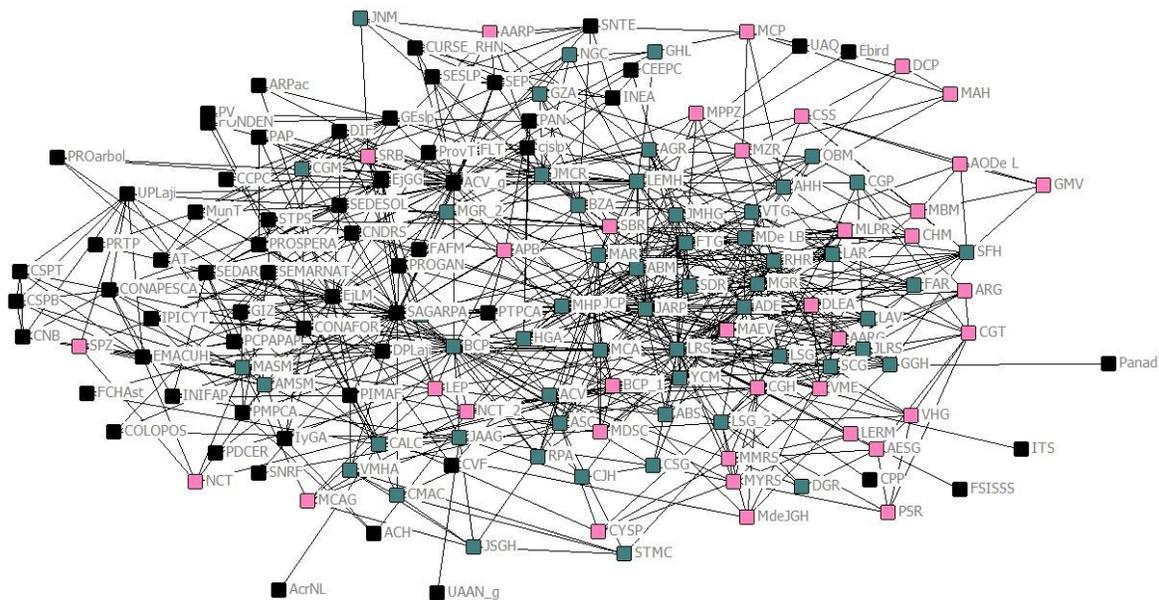


Ilustración 6. instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

La Ilustración 6 muestra un tipo de red socio céntrico (Rodríguez, 2013). El género de esta distinguido por colores, los hombres son verdes, las mujeres son rosas y las instituciones son de color negro porque no se aplica la clasificación. Se observa que los hombres están en el centro e izquierda de la red, cercanos a los nodos de las instituciones, esto indica que los hombres son los más beneficiados de programas de otras instituciones. Mientras que las mujeres están en la periferia izquierda.

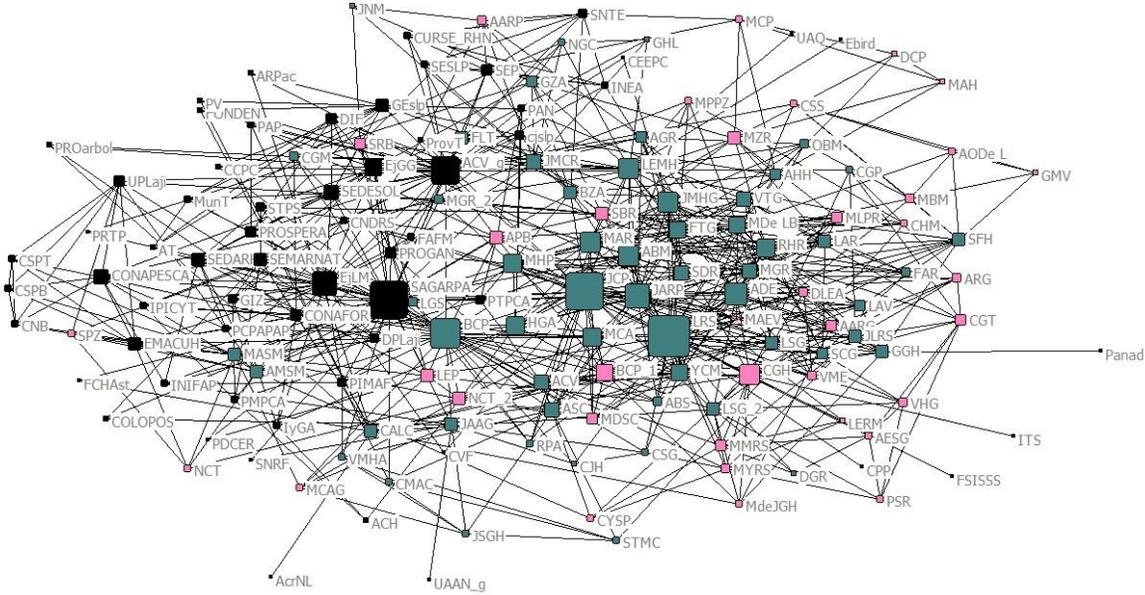


Ilustración 7. *Degree* de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

La ilustración 7 muestra con mayor tamaño a los nodos que tienen más vínculos, en su mayoría estos corresponden a los hombres e instituciones. Los más importantes son LRS con 45; y JCP con 40. Las instituciones con más relevancia son SAGARPA con 40 por su programa de PROGAN y el AC (ayuntamiento de Ciudad Valles) con 29.

Estos hombres tienen muchos vínculos con los demás beneficiarios y participaron en grupos, organizaciones e instituciones para gestionar recursos para su beneficio y de la comunidad. En el caso de JCP estuvo involucrado con Proveedores de Tanchipa (ProvT); Capilla de la Virgen Fátima (CVF); Consejo Municipal para el Desarrollo sustentable (CNDRS); y Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FAFM). LRS estuvo involucrado con el Grupo Defensa de la Presa la

Lajilla (PLaji) y colaboró en investigaciones con el Colegio de Posgraduados Campus Puebla (CPP).

Tabla 11. *Degree* de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante

No.nod o	Nodo	<i>Degre</i> e	No.nod o	Nodo	<i>Degre</i> e	No.nod o	Nodo	<i>Degre</i> e
1	ASC	15	53	LGS	7	105	PAP	5
2	ACV	15	54	LAV	10	106	PAN	5
3	AHH	9	55	LEMH	20	107	ProvT	3
4	AGR	9	56	LERM	4	108	SNTE	8
5	AMSM	12	57	MAH	4	109	SEP	9
6	APB	12	58	MGR	14	110	INEA	6
7	ARG	7	59	MGR_2	7	111	SESLP	5
8	ABM	20	60	MCAG	6	112	GIZ	8
9	ABS	7	61	MdeJGH	6	113	EjLM	25
10	AARP	8	62	MDSC	10	114	CCPC	3
11	AARG	9	63	MMRS	10	115	PIMAF	7
12	AESG	6	64	MCP	6	116	PCPAPAP	6
13	ADE	22	65	MLPR	9	117	MunT	6
14	AODe L	5	66	MPPZ	6	118	AT	4
15	BZA	11	67	MAR	21	119	PROSPERA	10
16	BCP	32	68	MHP	19	120	PMPCA	6
17	BCP_1	16	69	MDe LB	17	121	Proárbol	4
18	CJH	4	70	MYRS	7	122	CONAFOR	9
19	CSS	6	71	MBM	7	123	ITS	1

20	CGM	8	72	MASM	13	124	FSISSS	1
21	CGP	5	73	MCA	18	125	AcrNL	1
22	CHM	6	74	MAEV	9	126	FONDEN	3
23	CGH	20	75	MZR	11	127	FCHAst	2
24	CYSP	5	76	NCT	5	128	ARPAc	3
25	CALC	13	77	NCT_2	12	129	PV	3
26	CSG	6	78	NGC	6	130	SEMARNAT	13
27	CMAC	6	79	OBM	7	131	DIF	9
28	CGT	9	80	PSR	5	132	EjGG	17
29	DCP	4	81	RHR	19	133	CURSE_RH N	5
30	DLEA	8	82	RPA	5	134	Panad	1
31	DGR	4	83	STMC	5	135	IPICYT	5
32	FAR	7	84	SDR	14	136	ACH	3
33	FTG	17	85	SFH	12	137	lyGA	5
34	FLT	13	86	SCG	10	138	CVF	2
35	GGH	12	87	SRB	9	139	CNDRS	5
36	GHL	4	88	SBR	11	140	INIFAP	6
37	GMV	4	89	SPZ	6	141	COLOPOS	3
38	GZA	10	90	VTG	14	142	SNRF	2
39	HGA	18	91	VMHA	6	143	UAAN_g	1
40	JCP	40	92	VHG	7	144	GEslp	13
41	JAAG	11	93	VME	7	145	CEEPC	2
42	JARP	26	94	YCM	17	146	PDCER	2
43	JLRS	13	95	ACV_g	29	147	DPLaji	7
44	JMCR	14	96	SAGARPA	40	148	CPP	1
45	JSGH	6	97	PROGAN	10	149	UAQ	1
46	JNM	4	98	PTPCA	7	150	Ebird	1

En la ilustración 8 observamos que los nodos con distancias geodésicas más cortas son los que están de menor tamaño, mientras que los más grandes están alejadas. Los hombres cuyas distancias geodésicas más cortas son JCP con 553.357; y LRS con 53.262. Las instituciones más importantes en este sentido son SAGARPA con 52.189; y ACV_g con 47.692.

Tabla 12. *Closeness* de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

No.	Nodo	Closenes s	No.	Nodo	Closenes s	No.	Nodo	Closenes s
1	ASC	42.35	53	LGS	41.114	105	PAP	36.215
2	ACV	44.798	54	LAV	39.744	106	PAN	37.897
3	AHH	40.26	55	LEMH	44.669	107	ProvT	38.945
4	AGR	38.653	56	LERM	36.993	108	SNTE	34.216
5	AMSM	38.557	57	MAH	30.039	109	SEP	37.349
6	APB	44.669	58	MGR	42.234	110	INEA	37.081
7	ARG	36.557	59	MGR_2	40.155	111	SESLP	35.469
8	ABM	47.112	60	MCAG	36.131	112	GIZ	39.642
9	ABS	41.223	61	MdeJGH	35.797	113	EjLM	44.798
10	AARP	34.444	62	MDSC	41.333	114	CCPC	37.17
11	AARG	38.462	63	MMRS	39.043	115	PIMAF	39.642
12	AESG	35.797	64	MCP	31.762	116	PCPAPAP	39.043
13	ADE	45.058	65	MLPR	39.141	117	MunT	36.3
14	AODe L	32.632	66	MPPZ	36.643	118	AT	35.388
15	BZA	44.669	67	MAR	46.547	119	PROSPERA	41.223
16	BCP	51.495	68	MHP	45.858	120	PMPCA	36.557
17	BCP_1	44.413	69	MDe LB	43.785	121	Proárbol	33.991
18	CJH	39.141	70	MYRS	38.653	122	CONAFOR	40.365

19	CSS	36.131	71	MBM	35.068	123	ITS	30.632
20	CGM	38.653	72	MASM	39.541	124	FSISSS	30.632
21	CGP	37.26	73	MCA	44.034	125	AcrNL	27.679
22	CHM	36.215	74	MAEV	40.47	126	FONDEN	34.753
23	CGH	44.034	75	MZR	36.73	127	FCHAst	36.3
24	CYSP	35.068	76	NCT	32.563	128	AR Pac	34.753
25	CALC	38.177	77	NCT_2	42.005	129	PV	34.753
26	CSG	39.744	78	NGC	34.989	130	SEMARNAT	41.555
27	CMAC	35.963	79	OBM	36.047	131	DIF	37.44
28	CGT	36.047	80	PSR	32.091	132	EjGG	42.936
29	DCP	30.039	81	RHR	42.35	133	CURSE_RH N	35.068
30	DLEA	40.365	82	RPA	38.945	134	Panad	28.81
31	DGR	36.3	83	STMC	32.427	135	IPICYT	35.797
32	FAR	36.131	84	SDR	43.539	136	ACH	31.893
33	FTG	44.286	85	SFH	39.141	137	lyGA	35.797
34	FLT	42.818	86	SCG	38.75	138	CVF	37.99
35	GGH	40.365	87	SRB	39.744	139	CNDRS	40.052
36	GHL	34.216	88	SBR	41.555	140	INIFAP	36.215
37	GMV	30.632	89	SPZ	33.049	141	COLOPOS	36.643
38	GZA	37.805	90	VTG	40.789	142	SNRF	35.469
39	HGA	44.286	91	VMHA	35.963	143	UAAN_g	30.039
40	JCP	55.357	92	VHG	36.73	144	GEslp	38.653
41	JAAG	42.818	93	VME	39.541	145	CEEPC	35.469
42	JARP	48.742	94	YCM	44.034	146	PDCER	35.308
43	JLRS	41.114	95	ACV_g	47.692	147	DPLaji	42.466
44	JMCR	41.667	96	SAGARPA	52.189	148	CPP	34.831
45	JSGH	33.049	97	PROGAN	41.555	149	UAQ	30.938

46	JNM	31.124	98	PTPCA	41.667	150	Ebird	30.938
47	JMHG	44.413	99	Cjslp	39.846	151	CSPB	30.876
48	LSG	40.789	100	FAFM	40.47	152	CSPT	30.876
49	LSG_2	41.333	101	CONAPESC A	39.34	153	CNB	30.876
50	LEP	43.909	102	SEDARH	39.241	154	UPLaji	36.905
51	LRS	53.265	103	EMACUH	38.462	155	P RTP	34.91
52	LAR	40.052	104	STPS	39.241	156	SEDESOL	42.466

En la tabla 13, incluye a las mujeres que superan la media de 38.551, son APB con 44.669; BCP_1 con 44.413; CGH con 44.034; LEP con 43.909; NCT_2 con 42.005; SBR con 41.555; MDSC con 41.333; MAEV con 40.47; DLEA con 40.365; SRB con 39.744; VME con 39.541; MLPR con 39.141; y MMRS con 39.043.

Las primeras cuatro mujeres estuvieron involucradas en el proyecto de Centro de Cultural para la Conservación y en la Capacitación para la Educación Ambiental. Además de ser beneficiarias de PROGAN, SEDARH, ACV_gob, STPS, y Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar (PTPCA).

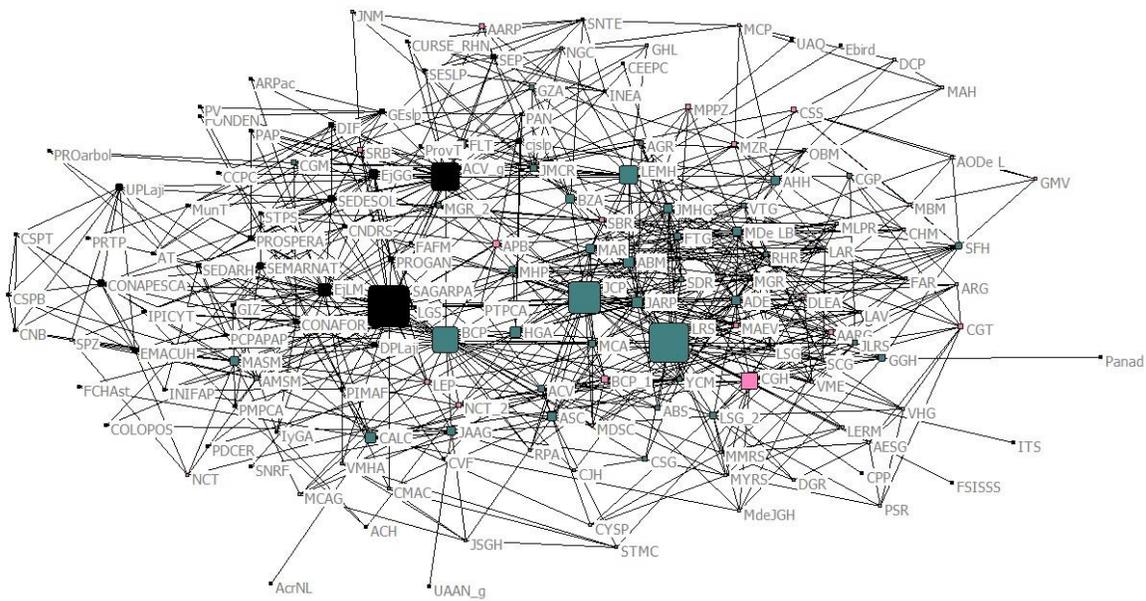


Ilustración 9. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

En la ilustración 9 observamos que los nodos de mayor tamaño representan a los intermediarios con las instituciones y beneficiarios. Los más importantes son SAGARPA 1848.743; LRS con 1765.378; JCP con 1353.263 y ACV_g con 1188.964.

Tabla 13. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Laguna del Mante.

No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>
1	ASC	235.473	53	LGS	41.343	105	PAP	2.026
2	ACV	190.562	54	LAV	5.834	106	PAN	18.643
3	AHH	288.188	55	LEMH	702.609	107	ProvT	25.722
4	AGR	73.032	56	LERM	3.379	108	SNTE	32.662
5	AMSM	121.027	57	MAH	0	109	SEP	87.427
6	APB	153.45	58	MGR	39.064	110	INEA	43.874
7	ARG	14.171	59	MGR_2	82.133	111	SESLP	9.27

8	ABM	369.225	60	MCAG	21.224	112	GIZ	34.415
9	ABS	46.918	61	MdeJGH	10.532	113	EjLM	421.128
10	AARP	47.022	62	MDSC	10.166	114	CCPC	2.546
11	AARG	64.599	63	MMRS	37.397	115	PIMAF	28.99
12	AESG	15.499	64	MCP	23.754	116	PCPAPAP	6.574
13	ADE	247.726	65	MLPR	22.969	117	MunT	8.654
14	AODe L	13.775	66	MPPZ	54.898	118	AT	5.184
15	BZA	272.106	67	MAR	246.369	119	PROSPER A	53.136
16	BCP	1129.844	68	MHP	181.585	120	PMPCA	33.589
17	BCP_1	182.068	69	MDe LB	236.853	121	Proárbol	9.016
18	CJH	0	70	MYRS	14.863	122	CONAFOR	103.254
19	CSS	112.986	71	MBM	41.04	123	ITS	0
20	CGM	62.717	72	MASM	246.499	124	FSISSS	0
21	CGP	51.526	73	MCA	146.776	125	AcrNL	0
22	CHM	34.569	74	MAEV	48.982	126	FONDEN	12.369
23	CGH	613.474	75	MZR	136.394	127	FCHAst	10.939
24	CYSP	30.064	76	NCT	5.897	128	ARPaC	12.369
25	CALC	370.542	77	NCT_2	125.783	129	PV	12.369
26	CSG	80.624	78	NGC	3.077	130	SEMARNA T	156.512
27	CMAC	29.505	79	OBM	17.362	131	DIF	48.699
28	CGT	53.329	80	PSR	7.824	132	EjGG	267.681
29	DCP	0	81	RHR	115.966	133	CURSE_R HN	6.467
30	DLEA	35.649	82	RPA	4.966	134	Panad	0
31	DGR	1.152	83	STMC	10.02	135	IPICYT	7.203
32	FAR	0.39	84	SDR	92.784	136	ACH	1.89
33	FTG	187.321	85	SFH	159.03	137	lyGA	19.493

34	FLT	254.452	86	SCG	15.735	138	CVF	1.334
35	GGH	194.757	87	SRB	116.894	139	CNDRS	21.265
36	GHL	0	88	SBR	119.398	140	INIFAP	10.905
37	GMV	0	89	SPZ	26.305	141	COLOPOS	2.594
38	GZA	92.939	90	VTG	94.336	142	SNRF	0
39	HGA	326.653	91	VMHA	29.505	143	UAAN_g	0
40	JCP	1353.263	92	VHG	18.815	144	GEslp	129.944
41	JAAG	317.994	93	VME	0	145	CEEPC	2.029
42	JARP	381.057	94	YCM	105.899	146	PDCER	0
43	JLRS	68.205	95	ACV_g	1188.964	147	DPLaji	121.776
44	JMCR	217.284	96	SAGARPA	1848.743	148	CPP	0
45	JSGH	15.37	97	PROGAN	47.167	149	UAQ	0
46	JNM	1.147	98	PTPCA	26.874	150	Ebird	0
47	JMHG	251.979	99	Cjslp	67.314	151	CSPB	0.899
48	LSG	25.302	100	FAFM	14.501	152	CSPT	0.899
49	LSG_2	169.01	101	CONAPES CA	165.79	153	CNB	0.899
50	LEP	135.139	102	SEDARH	30.948	154	UPLaji	142.419
51	LRS	1765.378	103	EMACUH	134.54	155	P RTP	0
52	LAR	24.715	104	STPS	15.894	156	SEDESOL	162.769

La tabla 14, incluye a las mujeres que superan la media de 126.718, son CGH con 613.474; BCP_1 con 182.068; APB con 153.45; MZR con 136.394; y LEP con 135.139. Son importantes porque permiten establecer conexiones entre los actores interesados en los temas de Educación Ambiental e Innovación tecnológica (Estufas de Leña).

4.4.2 Los Sabinos II

Es un ejido que se encuentra en la parte sur de la RBSAT y es el 3° lugar más beneficiado con los proyectos de la CONANP.

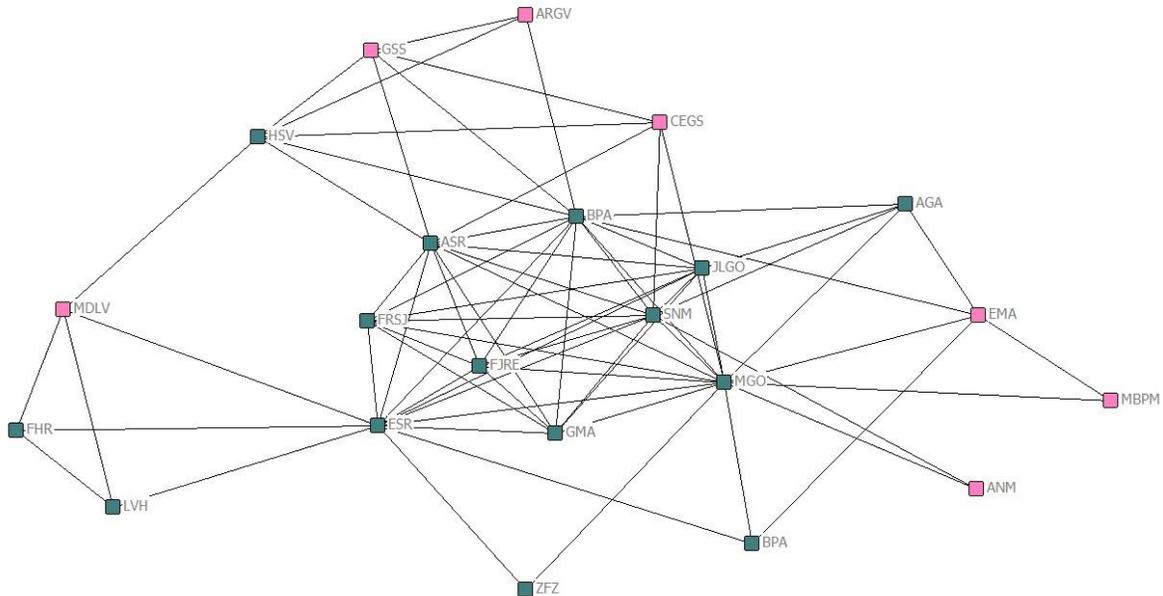


Ilustración 10. Beneficiarios del Ejido Los Sabinos II.

La Ilustración 10 muestra un tipo de red sociocéntricos (Rodríguez, 2013) porque es la representación gráfica de los líderes del Ejido Los Sabinos II. Se observa que no hay concentraciones egocéntricas donde exista un nodo que concentre a varios nodos. Al igual que el grafo de Laguna del Mante no hay actores aislados y los grupos que se observan corresponden a los comités formados por los proyectos de la CONANP.

Por la distinción de color se observa que los nodos verdes señalan a los hombres, estos se encuentran en el centro de la red, representando un 72.72 %, mientras que los nodos rosan indican a las mujeres, ellas ocupan 27.27 % de la red. Las mujeres se encuentran distribuidos en la periferia. Lo cual muestra que los hombres son los mayores beneficiados de los programas de la CONANP, y por ello, son los que tienen más vínculos.

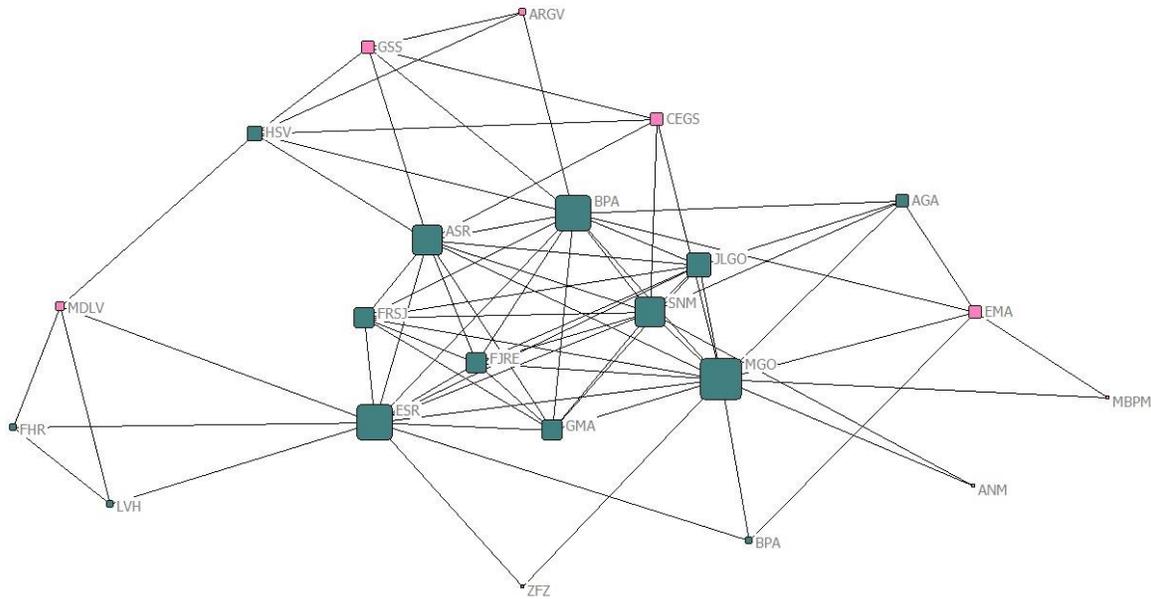


Ilustración 11. *Degree* de los ejidatarios de Los Sabinos II

La ilustración 11 muestra con un mayor tamaño a los nodos que tienen más vínculos, estos se ubican al centro. Los hombres predominan en esta red. Los más importantes son MGO con 14; BPA con 13; ESR con 12; SNM y ASR con 11; JLGO con 9; y GMA con 8.

Estas personas participaron en las Brigadas Voluntarias y Manejo Integral de Fuego. Los nodos ESR, MGO y SNM se involucraron en Estufas de Ahorradoras de Leña, y Monitoreo de especies. Por otra parte, BPA y SNM fueron beneficiados por el proyecto de Establecimiento de Huertos. Los apellidos más frecuentes son Galván, Salinas, y Rubio.

Tabla 14. *Degree* de los ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>
1	ESR	13	8	ZFZ	2	15	ASR	11
2	LVH	3	9	BPA	15	16	HSV	6
3	MDLV	4	10	SNM	11	17	GSS	5

4	FHR	3	11	FJRE	8	18	ARGV	3
5	MGO	15	12	GMA	8	19	CEGS	5
6	MBPM	2	13	JLGO	9	20	ANM	2
7	EMA	5	14	FRSJ	8	21	AGA	5

En este ejido las mujeres no superan la media del *Degree* (6.571), ya que se redujo su participación en los comités porque los hombres ocuparon esos puestos en los proyectos Estufas Ahorradoras de Leña y Establecimiento de Huertos Comunitarios. Los nodos que más se acercan a la media con 5, son CEGS en Conservación de Especies y GSS en huertos.

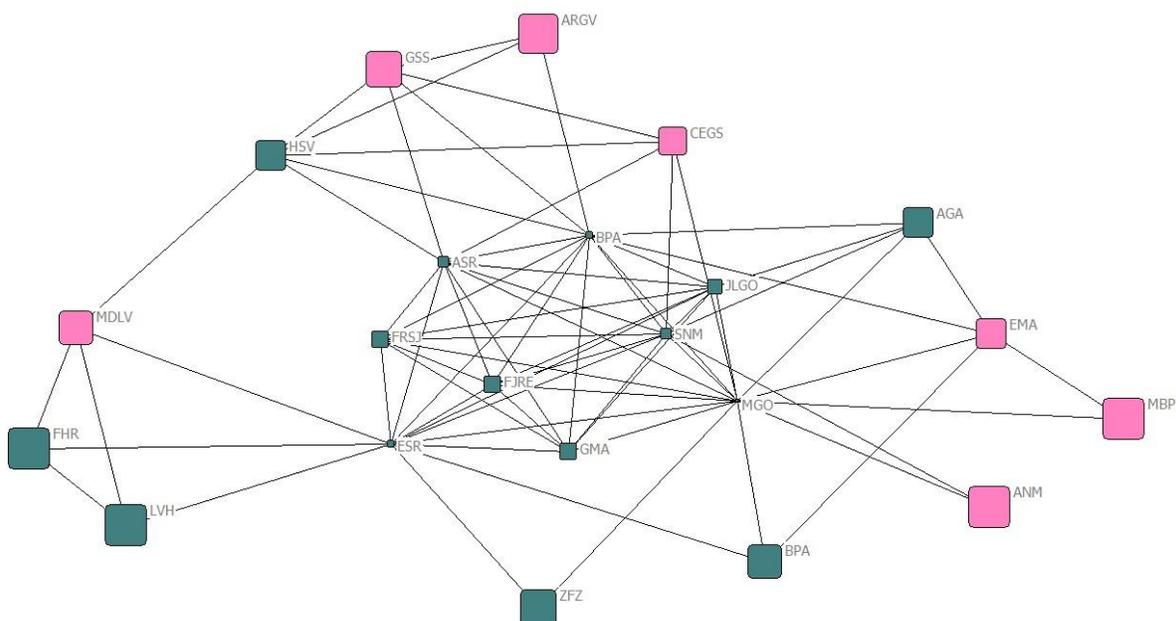


Ilustración 12. *Closeness* de los ejidatarios de Los Sabinos II

La ilustración 12 muestra a las mujeres con mayor tamaño porque tienen distancias geodésicas más largas debido a que poseen menos vínculos. Estos actores dependen de nodos puentes para comunicarse con los *Degree*.

La media es de 57.267 pero no hay mujeres que la sobrepasen, los nodos más cercanos son CEGS y EMA porque participaron en los proyectos de Conservación de Especies y Estufas Ahorradoras de Leña.

Tabla 15. *Closeness* de los ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness
1	ESR	71.429	8	ZFZ	48.78	15	ASR	68.966
2	LVH	45.455	9	BPA	74.074	16	HSV	54.054
3	MDLV	50	10	SNM	68.966	17	GSS	50
4	FHR	45.455	11	FJRE	62.5	18	ARGV	47.619
5	MGO	76.923	12	GMA	62.5	19	CEGS	54.054
6	MBPM	45.455	13	JLGO	64.516	20	ANM	45.455
7	EMA	51.282	14	FRSJ	62.5	21	AGA	52.632

Los hombres que superan la media son MGO con 76.923; BPA con 74.074; ESR con 71.429; SNM y ASR con 68.966; JLGO con 64.516; y GMA, FJRE y FRSJ con 62.5. Todas estas personas fueron beneficiados por PET y PROCODES contingencias.

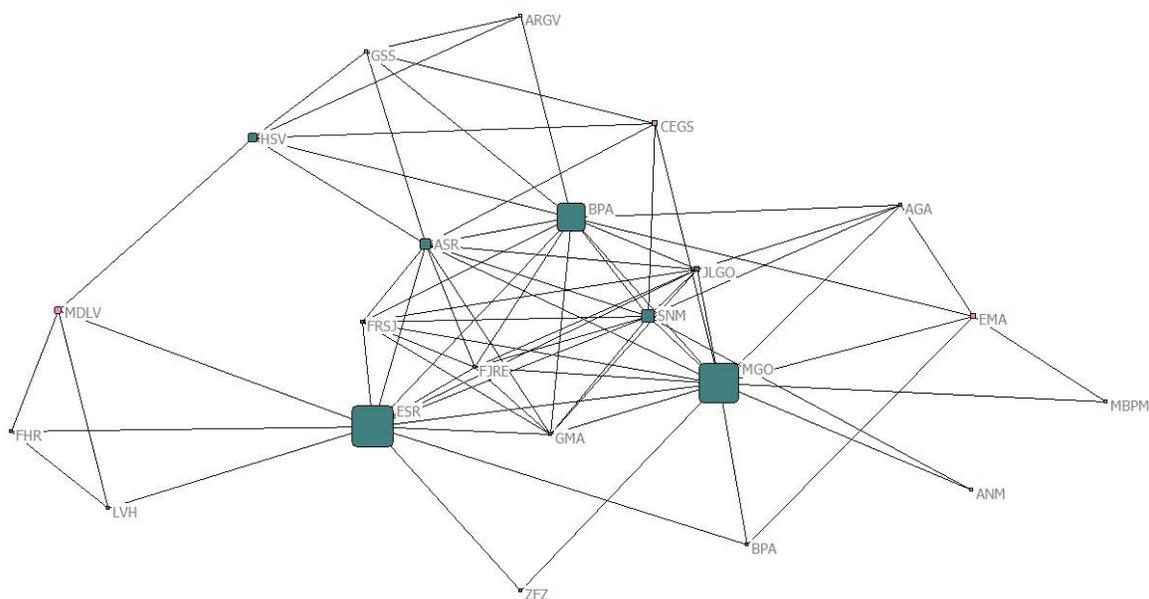


Ilustración 13. *Betweenness* de los ejidatarios de Los Sabinos II.

La ilustración 13 muestra con un mayor tamaño a los nodos que tienen la capacidad de ser el puente entre la red. Los más importantes son hombres, se distingue ESR con 46.2; MGO con 43.917; BPA con 33.55; SNM con 12.317; y ASR con 11.1.

Todos los nodos fueron beneficiarios del PET y PROCODES contingencias, pero los ESR, MGO y BPA se involucraron en proyectos de Estufas de Leña y Establecimiento de huertos, esto les permite ser el actor puente con las mujeres.

Tabla 16. *Betweenness* de los ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>
1	ESR	46.2	8	ZFZ	0	15	ASR	11.1
2	LVH	0	9	BPA	33.55	16	HSV	7.733
3	MDLV	4.667	10	SNM	12.317	17	GSS	1.033
4	FHR	0	11	FJRE	0	18	ARGV	0
5	MGO	43.917	12	GMA	0	19	CEGS	2.867
6	MBPM	0	13	JLGO	1.95	20	ANM	0

7	EMA	2	14	FRSJ	0	21	AGA	0.667
---	-----	---	----	------	---	----	-----	-------

Los valores mostrados en la tabla 17 nos indica que las mujeres no superan la media de 8.00, la única que más se acerca es MDLV por participar en el proyecto de Estufas de Leña y por pertenecer a la familia Ventura.

El capital social del Ejido Los Sabinos II, se transformó por los beneficios provenientes de otras instituciones, organizaciones o programas del gobierno. La ampliación de la red nos permitió identificar las diferencias de las medidas de centralidad, cuando se incluyen a otros actores que intervienen en la comunidad.

4.4.2.1 Red de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II

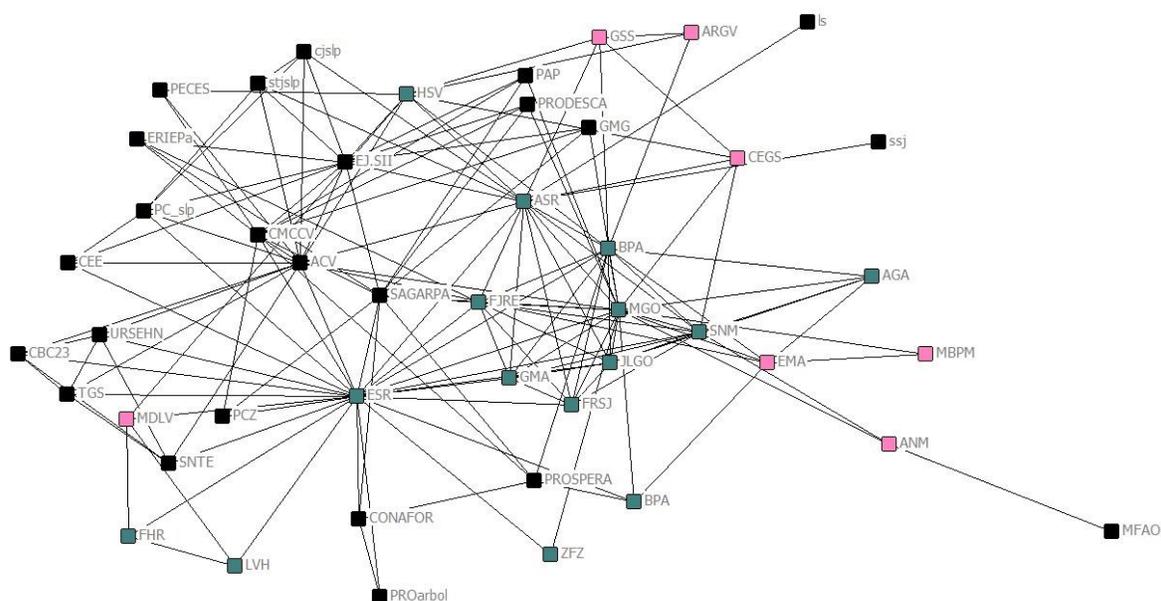


Ilustración 14. Instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.

La Ilustración 14 muestra un tipo de red sociocéntricos (Rodríguez, 2013), donde los nodos de color verde representan a los hombres, los de color rosa a las mujeres y los negros señalan a las instituciones, programas o empresas. El centro de la red

está compuesto por tres subestructuras egocéntricas, y son las pertenecientes a los hombres ESR, ASR y MGO.

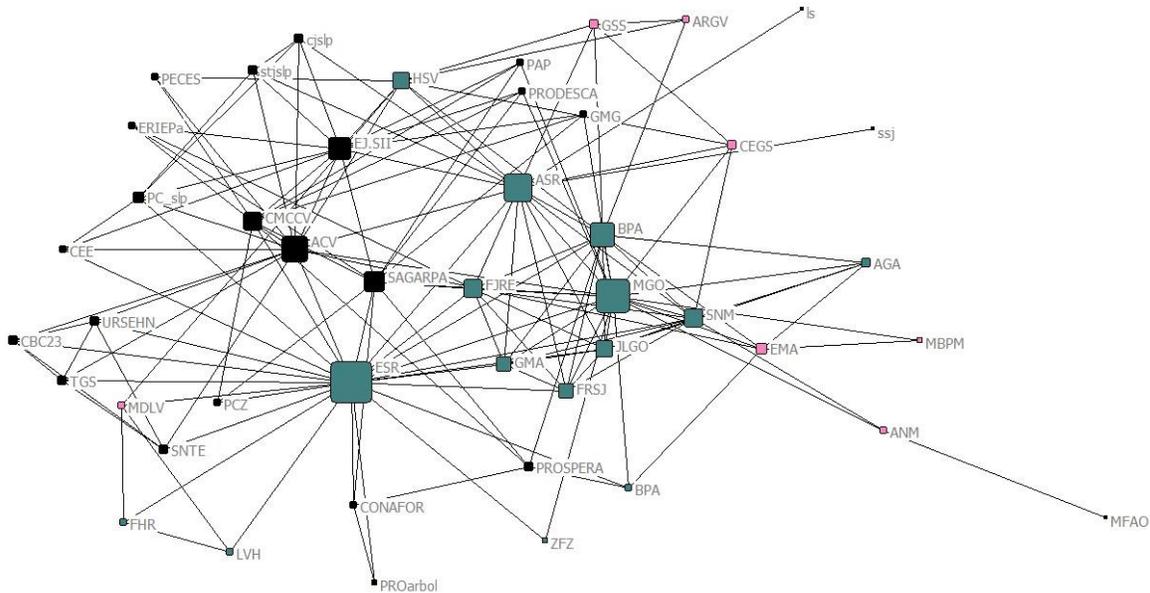


Ilustración 15. *Degree* de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II

La ilustración 15 muestra una diferencia entre el tamaño de los nodos, los más grandes y de color verde corresponden a los hombres que tienen más vínculos comunitarios porque participaron en programas de otras instituciones ajenas a la CONANP. Los hombres que más destacan son ESR con 25; MGO con 20; ASR con 17.

Estos nodos fueron beneficiados por Ayuntamiento de Ciudad Valles (ACV) con el programa de Ayudas y Subsidios; y SAGARPA con sus programas de incentivos, como Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar, Ganadería de Mejoramiento Genético, y Proyecto Silvopastoril. Además, están registrados en el padrón de propietarios de la tierra del Ejido Los Sabinos II (EJ.SII); y al Comité Municipal Campesino de Ciudad Valles (CMCCV).

En menor proporción está el Comité Municipal Campesino de Ciudad Valles (CMCCV) que a pesar de ser local no tiene tanta influencia en la población ya que

es un órgano municipal encargado de la gestión e intervención en las políticas públicas, y no propicia la participación por incentivos económicos.

ESR destaca por su vinculación con el sector educativo, es miembro del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE); Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y Unidad Regional de Servicios Educativos de la Huasteca Norte (URSEHN).

Tabla 17. *Degree* de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>	No.	Nodo	<i>Degree</i>
1	ESR	25	16	HSV	9	32	CONAFOR	4
2	LVH	3	17	GSS	5	33	CEE	4
3	MDLV	4	18	ARGV	3	34	PC_slp	6
4	FHR	3	19	CEGS	5	35	PRODESCA	4
5	MGO	20	20	ANM	3	36	GMG	4
6	MBPM	2	21	AGA	5	37	PAP	4
7	EMA	6	23	TGS	5	38	ERIEPa	4
8	ZFZ	2	24	ACV	16	39	Stjslp	5
9	BPA	14	25	URSEHN	5	40	EJ.SII	13
10	SNM	11	26	SNTE	5	41	Cjslp	5
11	FJRE	10	27	CMCCV	11	42	Ssj	1
12	GMA	8	28	CBC23	5	43	Ls	1
13	JLGO	9	29	SAGARPA	12	44	PECES	3
14	FRSJ	8	30	PCZ	3	45	PROSPERA	5
15	ASR	17	31	Proárbol	2	46	MFAO	1

La mujer que más se acerca a la media de 6.609, es EMA con 6; CEGS y GSS con 5. La única que tiene vínculos instituciones es EMA con Ayuntamiento de Ciudad Valles (ACV), por el programa de Ayudas y Subsidios.

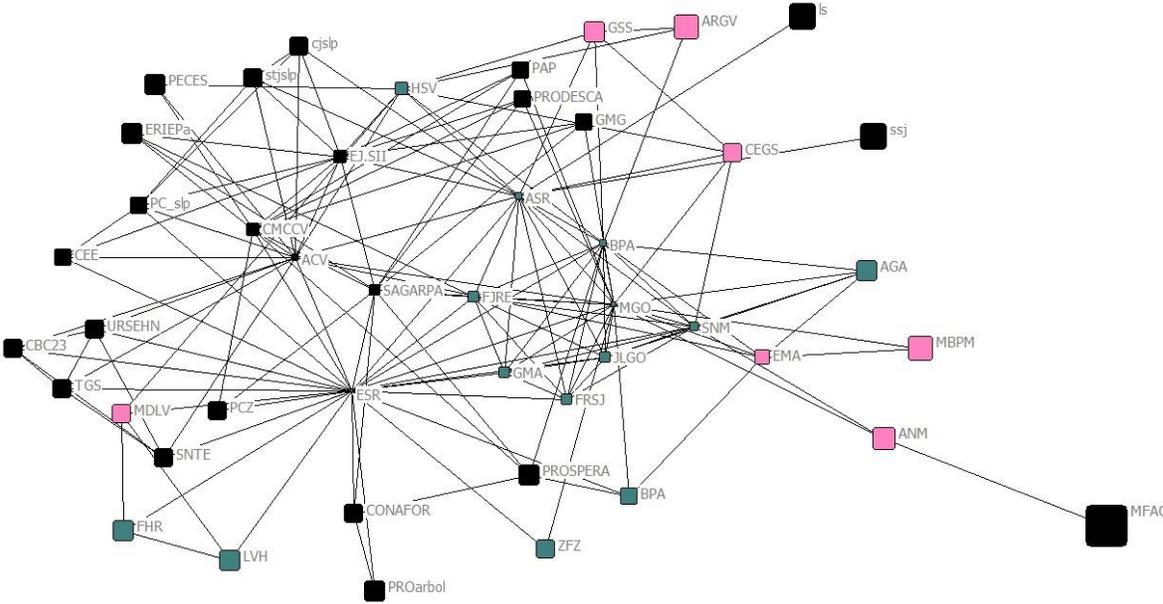


Ilustración 16. Closeness de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.

La ilustración 16 muestra a los nodos cuyas distancias geodésicas son más cortas, estos se representan con un menor tamaño y en el centro de la red. Los que destacan son ESR con 58.182, MGO con 64.286; ASR con 60.811; y BPA con 58.442. Los tres primeros resaltan por los vínculos que poseen con el Ayuntamiento de Ciudad Valles; SAGARPA; y CONAFOR.

Tabla 18. Closeness de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness
1	ESR	68.182	16	HSV	50	32	CONAFOR	44.554
2	LVH	42.056	17	GSS	41.667	33	CEE	46.392
3	MDLV	44.554	18	ARGV	39.474	34	PC_slp	47.368
4	FHR	42.056	19	CEGS	45	35	PRODESCA	45.455

5	MGO	64.286	20	ANM	40.541	36	GMG	45.455
6	MBPM	39.823	21	AGA	42.453	37	PAP	45.455
7	EMA	47.872	23	TGS	45	38	ERIEPa	42.056
8	ZFZ	45	24	ACV	60	39	Stjslp	45
9	BPA	58.442	25	URSEHN	45	40	EJ.SII	51.724
10	SNM	56.25	26	SNTE	45	41	Cjslp	45
11	FJRE	54.878	27	CMCCV	50.562	42	Ssj	38.136
12	GMA	53.571	28	CBC23	45	43	Ls	38.136
13	JLGO	54.217	29	SAGARPA	54.217	44	PECES	42.857
14	FRSJ	53.571	30	PCZ	44.554	45	PROSPERA	43.269
15	ASR	60.811	31	Proárbol	41.667	46	MFAO	29.032

En la tabla 19 se ubican mujeres como EMA con 47.972 y CEGS con 45, están cerca de la media de 47.217. Estos nodos participaron durante un año el Monitoreo y Conservación de especies y Estufas Ahorradoras de Leña. Además, EMA está relacionado con el Ayuntamiento de Ciudad Valles.

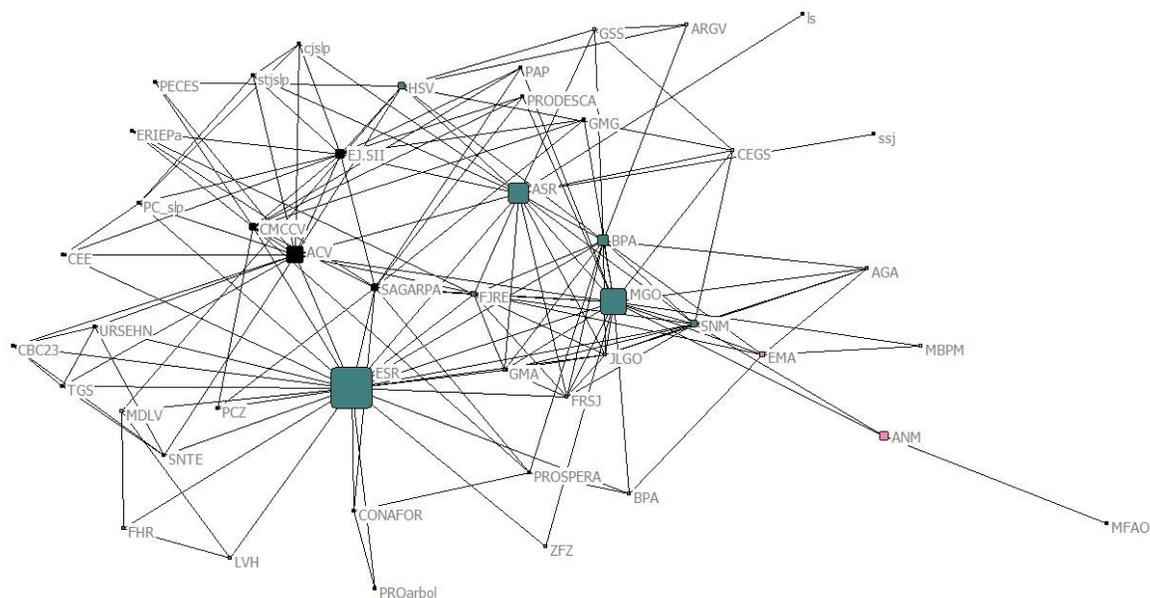


Ilustración 17. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II

La ilustración 17 muestra con un mayor tamaño a los nodos que tienen la capacidad de ser el puente con otros. Estos nodos tienen una estructura egocéntrica ya que a su alrededor se distribuyen nodos con menos vínculos. Los más importantes son ESR con 337.432; MGO con 194.407 y ASR con 151.905.

Estos actores están relacionados con las instituciones más relevantes por su capacidad de intermediación, estos nodos son el Ayuntamiento de Ciudad Valles (ACV), el Ejido Los Sabinos II (EJ.SII), SAGARPA; y el CMCCV. Todas estas instituciones tienen muchos vínculos por ser carácter local o por enfocadas a las actividades productivas que predominan en el ejido.

Tabla 19. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Los Sabinos II.

No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>
1	ESR	337.432	16	HSV	39.387	32	CONAFOR	4.451
2	LVH	0	17	GSS	2.243	33	CEE	0.745
3	MDLV	6.127	18	ARGV	0	34	PC_slp	5.979
4	FHR	0	19	CEGS	4.306	35	PRODESC A	1.599
5	MGO	194.407	20	ANM	44	36	GMG	1.599
6	MBPM	0	21	AGA	0.667	37	PAP	1.599
7	EMA	11.742	23	TGS	0	38	ERIEPa	0.792
8	ZFZ	0	24	ACV	116.396	39	Stjslp	0.825
9	BPA	72.888	25	URSEHN	0	40	EJ.SII	55.737
10	SNM	36.022	26	SNTE	0	41	Cjslp	0.825
11	FJRE	17.252	27	CMCCV	40.282	42	Ssj	0
12	GMA	0	28	CBC23	0	43	Ls	0
13	JLGO	4.782	29	SAGARPA	42.035	44	PECES	0.86

14	FRSJ	0	30	PCZ	0	45	PROSPERA	6.688
15	ASR	151.905	31	Proárbol	0	46	MFAO	0

En la tabla 20 se ubican las mujeres no sobrepasan la media de 26.283, las que más se acercan son EMA con 11.742; MDLV con 6.127; y CEGS con 4.306. La primera tiene relación con el Ayuntamiento de Ciudad Valles (ACV) por el programa de subsidios; la segunda por pertenecer a la familia Ventura; y la tercera por ser parte de la familia Salinas.

4.4.3 Las Palmas

Es un ejido que se encuentra en la parte sur de la RBSAT y es el 7° lugar más beneficiado con los proyectos de la CONANP.

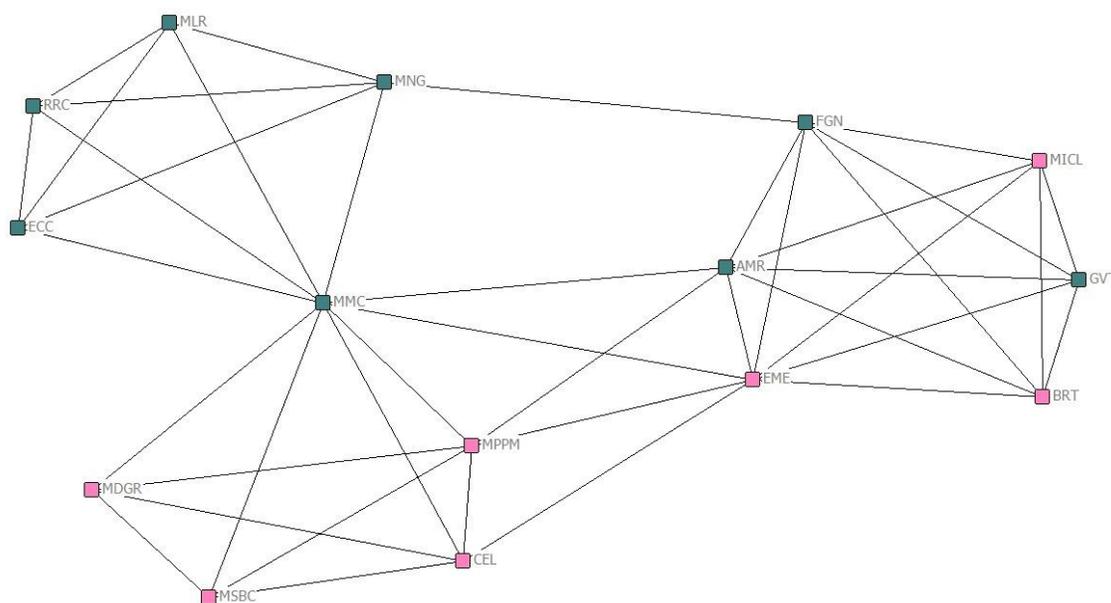


Ilustración 18. Beneficiados del Ejido Las Palmas.

La ilustración 18 muestra un tipo de red sociocéntricos (Rodríguez, 2013) con una estructura de los nodos agrupados por vínculos con formas de pentagramas o hexágonos, lo cual es congruente con los grupos de trabajo u comités organizados para realizar proyectos de la CONANP. A diferencia de los otros ejidos, la estructura

de los comités no era tan marcada porque había un mayor número de beneficiados, en cambio en el grafo de este ejido se observan que los campos sociales están muy delimitados y son pocos los nodos que comparten vínculos con los grupos.

Los nodos que son de color verde representan a los hombres, estos son el 60 % de los beneficiados, mientras que las mujeres de color rosa ocupan un 40 %. En la ilustración observamos que hay tres estructuras, el que se encuentra a la izquierda superior es exclusivo de hombres; en el centro inferior está compuesto en su mayoría por mujeres; y el comité localizado en el lado derecho está integrado de manera equitativa.

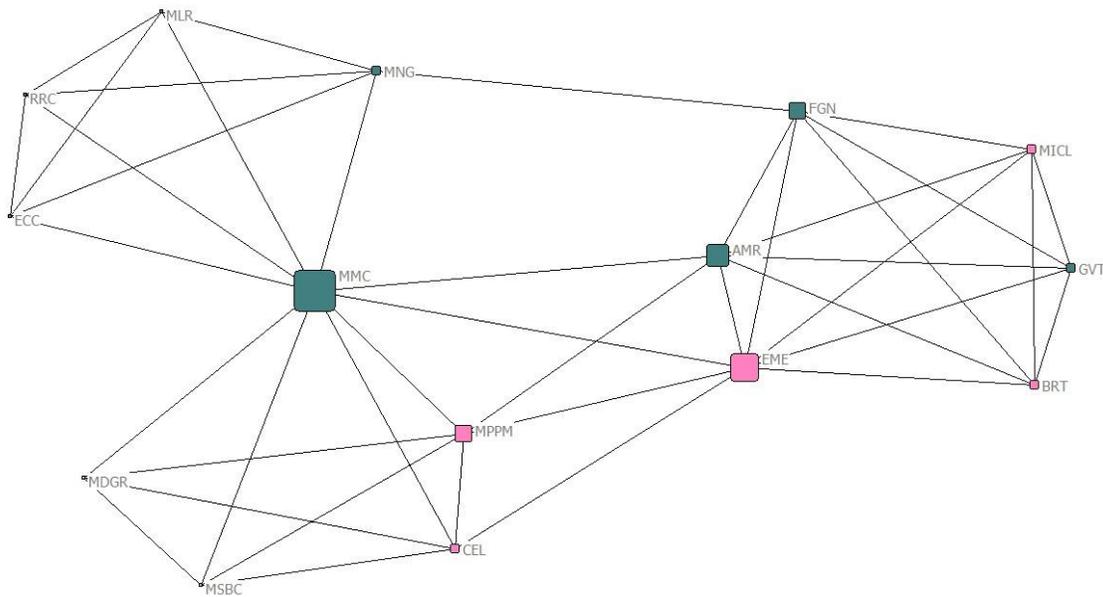


Ilustración 19. *Degree* de los ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 19 muestra con mayor tamaño a los nodos que tienen más vínculos, estos se encuentran ubicados en el centro de la red ya que conectan los subgrupos que se encuentran en la periferia. Los más importantes son MMC con 10; EME con 8; AMR con 7; FGN y MPPM con 6. Todos los nodos mencionados, excepto FGN, pertenecen a la familia Martínez.

Los nodos que son hombres son MMC, AMR, FGN. El primero fue beneficiado del proyecto de Monitoreo y Conservación de Especies, y Establecimiento de huertos; el segundo y tercero participaron en el Manejo Integral del Fuego.

Tabla 20. Degree de los ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	Degree	No.	Nodo	Degree	No.	Nodo	Degree
1	EME	8	6	AMR	7	11	MLR	4
2	BRT	5	7	MMC	10	12	MSBC	4
3	GVT	5	8	MNG	5	13	MPPM	6
4	FGN	6	9	ECC	4	14	MDGR	4
5	MICL	5	10	RRC	4	15	CEL	5

Las mujeres que sobrepasan la media de 5.467 son EME con 8, que participó en el proyecto de Manejo Integral de Fuego; y MPPM con 6 que fue beneficiada del Establecimiento de Huertos. Estas dos mujeres pertenecen a la familia Martínez.

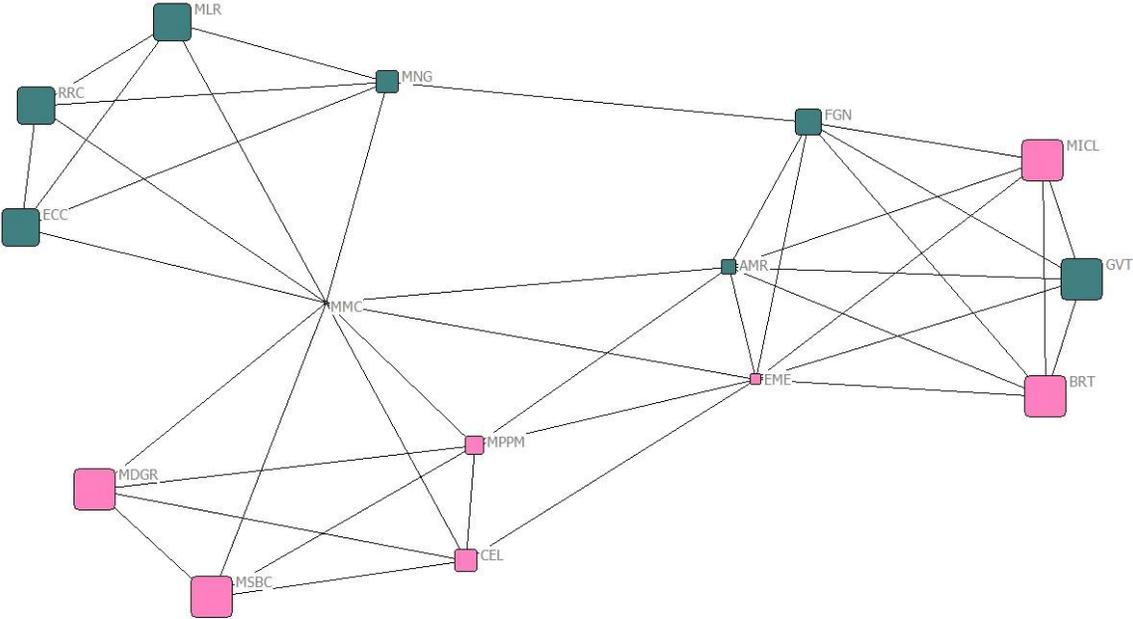


Ilustración 20. Closeness de los ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 20 muestra con menor tamaño a los nodos cuyos caminos geodésicos son más cortos, estos encuentran en el centro de la red. Los más importantes son MMC con 77.778; EME con 70; y AMR con 66.667. Estos nodos conforman la estructura central de la red, lo cual es fundamental para la comunicación y transferencia de recursos ya que sin ellos la red se fragmentaría y quedarían aislados los comités formados por la CONANP.

Tabla 21. *Closeness* de los ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness
1	EME	70	6	AMR	66.667	11	MLR	51.852
2	BRT	50	7	MMC	77.778	12	MSBC	50
3	GVT	50	8	MNG	60.87	13	MPPM	63.636
4	FGN	58.333	9	ECC	51.852	14	MDGR	50
5	MICL	50	10	RRC	51.852	15	CEL	60.87

Beneficiarios que superan la media de 57.581, y no pertenecen a la familia Martínez son MNG con 60.87 de la familia Nieto; y CEL con 60.87 de la familia Escobar. En este caso, la medida de centralidad es depende más de los vínculos familiares, que el género o la participación en los proyectos.

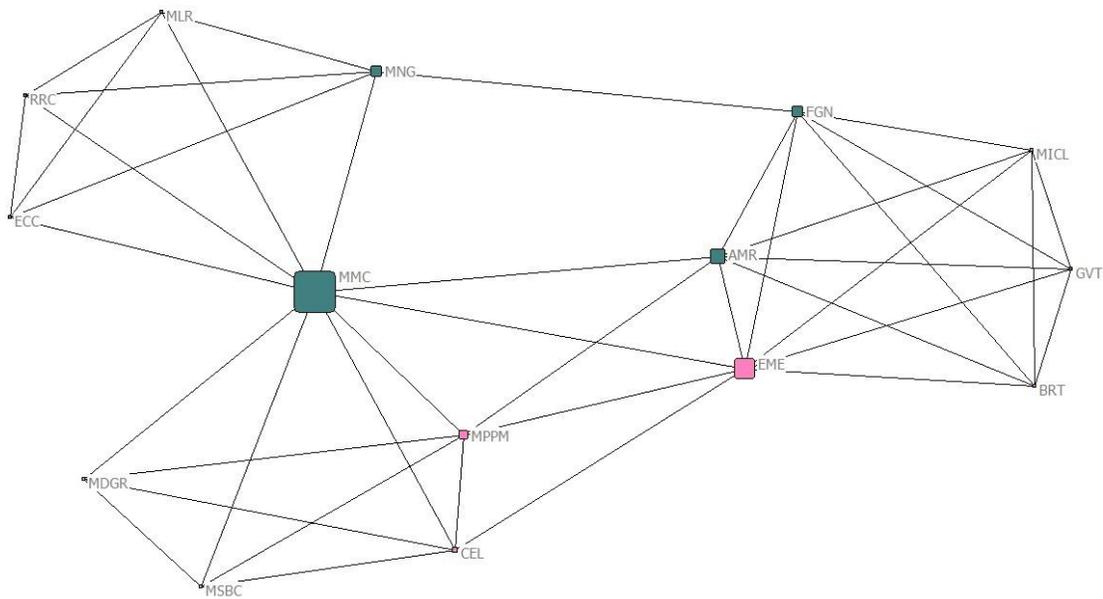


Ilustración 21. *Betweenness* de los ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 21 muestra con mayor tamaño a los nodos que tienen más capacidad de ser el puente entre los subgrupos. Los hombres más importantes son MMC con 34.4; AMR con 9.9; FGN con 7; MNG con 6.667. Estas personas participaron en los proyectos de Manejo y conservación de especies; y Manejo Integral del Fuego.

Tabla 22. *Betweenness* de los ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i> <i>s</i>
1	EME	15.767	6	AMR	9.9	11	MLR	0
2	BRT	0	7	MMC	34.4	12	MSBC	0
3	GVT	0	8	MNG	6.667	13	MPPM	5.067
4	FGN	7	9	ECC	0	14	MDGR	0
5	MICL	0	10	RRC	0	15	CEL	2.2

Solamente una mujer superó la media de 5.400, y es EME por sus vínculos familiares y por participar en el proyecto Manejo Integral del Fuego.

El capital social de las familias aumenta por las estrategias que realizan los miembros para obtener más beneficios, para ello, se organizan con el fin de captar incentivos de programas instituciones, organizaciones o empresas. La ampliación de la red nos permitió identificar las diferencias de las medidas de centralidad, cuando se incluyen a otros actores que intervienen en la comunidad.

4.4.3.1 Red de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

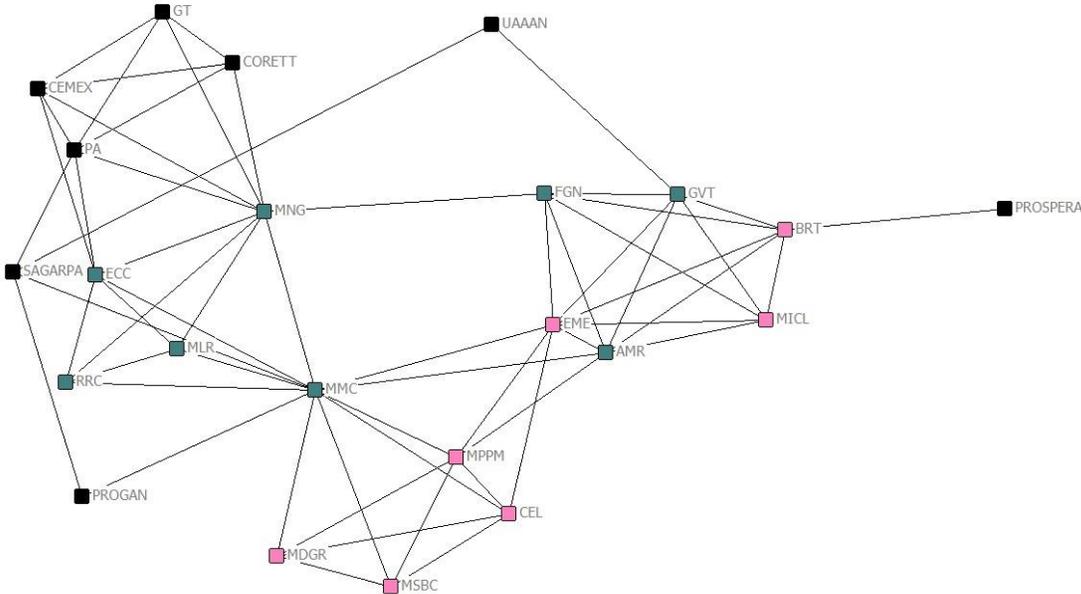


Ilustración 22. Instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 22 muestra una red de tipo de red sociocéntrico, (Rodríguez, 2013) caracterizada por la distribución de las instituciones en la periferia izquierda de la red (nodos negros) están cerca de los hombres (nodos verdes). Se observa que el nodo MMC y MNG tiene una estructura egocéntrica ya que está relacionado con el comité de mujeres y hombres.

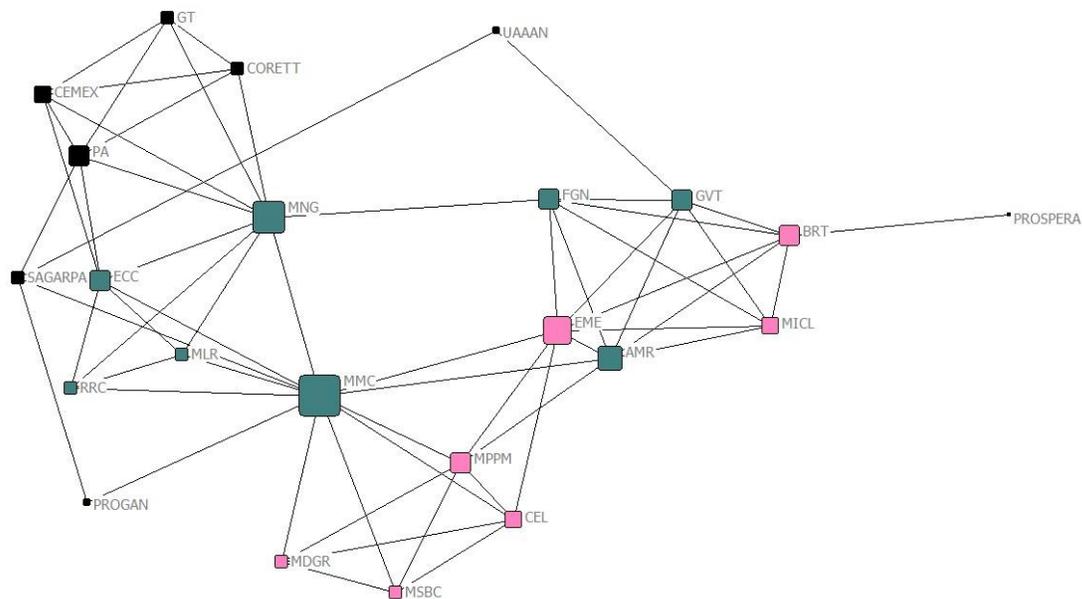


Ilustración 23. Degree de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 24 muestra con mayor tamaño a los nodos que poseen más vínculos, en este grafo se aprecia la estructura egocéntrica del nodo MMC por pertenecer a la familia Martínez. Otro nodo es MNG por estar involucrado con el Grupo Tanchipa; CEMEX; la Procuraduría Agraria; y la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, estas relaciones son por los conflictos territoriales con la cementera y es negativo porque impiden la formación de acuerdos necesarios para la gobernanza.

Tabla 23. Degree de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	Degree	No.	Nodo	Degree	No.	Nodo	Degree
1	EME	8	9	ECC	6	17	UAAAN	2
2	BRT	6	10	RRC	4	18	SAGARPA	4
3	GVT	6	11	MLR	4	19	PROGAN	2
4	FGN	6	12	MSBC	4	20	GT	4
5	MICL	5	13	MPPM	6	21	CEMEX	5
6	AMR	7	14	MDGR	4	22	PA	6

7	MMC	12	15	CEL	5	23	CORETT	4
8	MNG	9	16	PROSPERA	1			

Las mujeres más relevantes son EME con 8; y BRT con 6 por ser estar incluida en el padrón de Programa de Inclusión Social (PROSPERA). Debajo de la media del *Degree* (5.217) se encuentra SAGARPA por los vínculos establecidos durante los programas de apoyo a la ganadería (PROGAN).

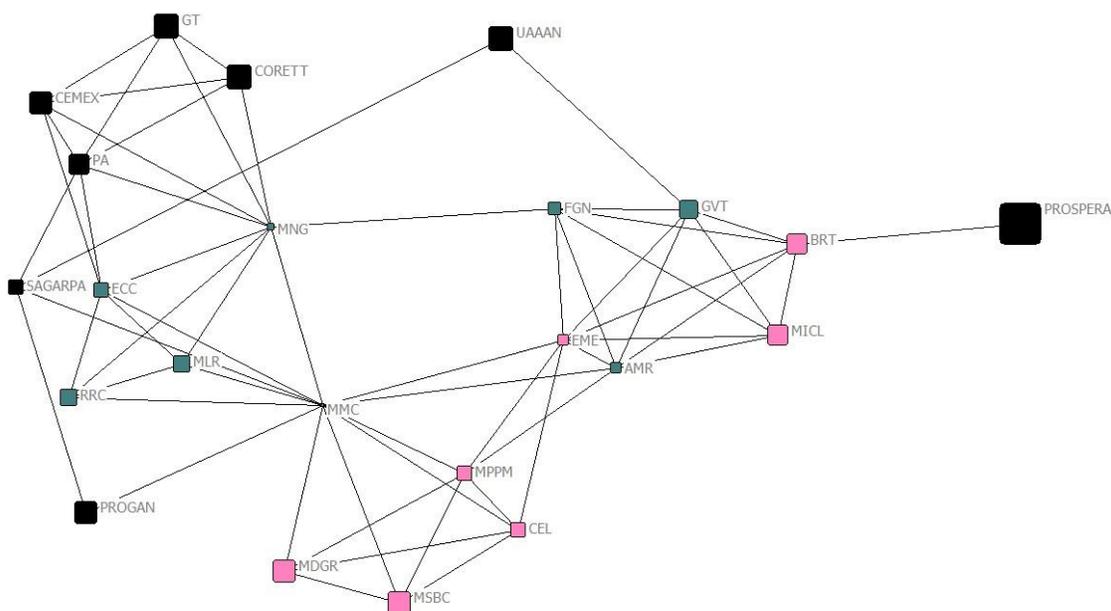


Ilustración 24. *Closeness* de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 24 muestra con menor tamaño los nodos que tienen la distancia geodésica más corta, estos se encuentran en el centro. En la periferia están distribuidas las entidades externas, y sólo están unidas por uno o dos nodos.

Los hombres más importantes son MMC con 66.667; MNG con 59.459; AMR con 3.659; FGN con 52.381; y ECC con 50. Estos nodos sobresalen por ser beneficiados

de SAGARPA con el PROGAN. Los nodos FGN y MNG pertenencia a la familia Nieto, mientras que MMC y ECC son de la familia Calderón.

Tabla 24. *Closeness* de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness	No.	Nodo	Closeness
1	EME	55	9	ECC	50	17	UAAAN	40.741
2	BRT	44.898	10	RRC	47.826	18	SAGARPA	48.889
3	GVT	45.833	11	MLR	47.826	19	PROGAN	43.137
4	FGN	52.381	12	MSBC	43.137	20	GT	41.509
5	MICL	44	13	MPPM	50	21	CEMEX	42.308
6	AMR	53.659	14	MDGR	43.137	22	PA	44.898
7	MMC	66.667	15	CEL	48.889	23	CORETT	41.509
8	MNG	59.459	16	PROSPERA	31.429			

Las mujeres que están arriba de la media de 47.267 son EME con 55; MPPM con 50; y CEL con 48.889. Ninguna de ellas tiene relación con instituciones o programas, pero si con la familia Martínez y Escobar.

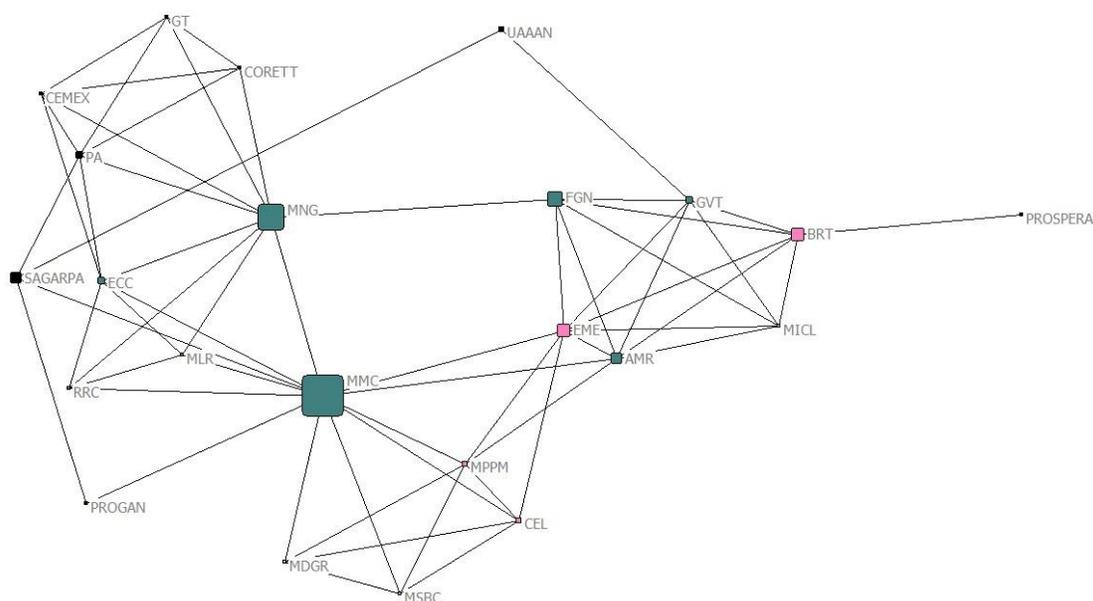


Ilustración 25. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

La ilustración 25 muestra con mayor tamaño a los nodos que mantienen unida a la red, los tres principales son hombres y son MMC con 91.633; MNG con 56.4; FGN con 28. Todos ellos, por los vínculos familiares son los nodos puentes entre los comités y las instituciones, sin embargo, la relaciones que se mantienen por los conflictos territoriales impiden el acceso a nuevas fuentes de financiamiento.

La institución puente entre los ejidatarios y otras instituciones es la SAGARPA por el PROGAN ya que está acorde a las actividades primarias del ejido.

Tabla 25. *Betweenness* de las instituciones y ejidatarios de Las Palmas.

No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>	No.	Nodo	<i>Betweenness</i>
1	EME	24.167	9	ECC	7.667	17	UAAAN	3.033
2	BRT	21	10	RRC	0	18	SAGARPA	17.833
3	GVT	8.7	11	MLR	0	19	PROGAN	0
4	FGN	28	12	MSBC	0	20	GT	0
5	MICL	0	13	MPPM	5.867	21	CEMEX	0.667

6	AMR	16.4	14	MDGR	0	22	PA	10.033
7	MMC	91.633	15	CEL	2.6	23	CORETT	0
8	MNG	56.4	16	PROSPERA	0			

Las mujeres que sobrepasan la media de 12.783 son EME con 24.167 por sus vínculos familiares; y BRT con 21 por estar inscrita al padrón del Programa de Inclusión Social (PROSPERA).

4.5 Relación de las medidas de centralidad y el proceso de la gobernanza ambiental.

En Análisis de Redes Sociales permitió visualizar la estructura de las relaciones formadas a partir de los programas de conservación de la CONANP, además se mido las medidas de centralidad que nos sirvieron para determinar la influencia de las personas o institución dentro de la estructura de los ejidos.

En primera instancia, se encontró que la conformación de los comités se integraba por tres motivos, familiar – económico (género y actividad productiva), legitimidad (posición y campo social) y amistad (homofilia). Esto afectó la cobertura de los programas; la participación en los proyectos; y la generación del capital social, lo cual repercute en el proceso de toma de decisiones, y por lo tanto, en la gobernanza ambiental.

La combinación o predominancia de los tres motivos mencionados afectaron de manera diferente la estructura de las relaciones sociales de cada lugar. A continuación, se presenta los *network centrality index* los ejidos investigados para sintetizar los resultados de las medias de centralidad calculadas.

Tabla 26. *Network centrality index*

		Laguna del Mante	Los Sabinos II	Las Palmas
1	<i>Degree</i>	36.51%	44.29%	37.36%
2	<i>Closeness</i>	37.98%	42.36%	44.94%
3	<i>Betweenness</i>	21.20%	21.11%	34.14%
4	D. Instituciones	23.19%	42.73%	33.77%
5	C. Instituciones	33.94%	43.35%	41.53%
6	B. Instituciones	14.52%	32.13%	35.69%
7	No. Nodos	156	46	23
8	Promedio	27.89	37.66	37.90

La tabla 27 indica el porcentaje de las relaciones sociales que concentra los grupos de actores más influyentes y es de utilidad porque nos brinda un panorama general de su influencia. En el caso de Laguna del Mante observamos que sus porcentajes son más bajos que en los otros ejidos, por el gran número de beneficiados y por la inclusión de personas provenientes del Ejido Gustavo Garmendia (hemofilia), lo cual se ve reflejado en bajo porcentaje del *Betweenness* con o sin instituciones.

En el *Degree* y *Closeness*, los grupos de actores más importantes son estructurales porque conectan con muchas personas ya sea por ocupar cargos de autoridad, pertenecer a misma familia o por su continua participación en proyectos de larga duración (Brigadas contra incendios, Centro Cultural para la Conservación y Vivieras Forestales), donde el rol de género influye en la participación en proyectos y por lo tanto en la posibilidad de establecer relaciones con otras personas. A pesar de estas limitaciones, el grupo recurrente de los actores más relevantes no son indispensables ya que el gran número de beneficiados suple la función de estos nodos.

Estas características encontradas en el Ejido Laguna del Mante son positivas porque el control de la información referente a los programas de la CONANP, no son acaparados por grupos de personas, sino se distribuyen más allá del ejido, lo cual suple las incapacidades de recursos humanos y de las limitaciones de las políticas de conservación. Sin embargo, esto no se ve reflejado en las medidas de centralidad relacionadas con las instituciones, ya que *Closeness* se mantiene al incluir a actores externos y por eso el flujo de información es más controlada.

En el caso del Ejido Los Sabinos II observamos que la concentración de relaciones sociales recaer en un grupo de actores, debido a su participación en proyectos por sus vínculos familiares e independientemente del rol de género de los temas. En especial, esta red se encuentra caracterizada por dos estructuras egocéntricas formadas por dos actores que resaltan en todas las medidas de centralidad. Estos actores son indispensables y se complementan con los actores puente (*Betweenness*) que comparten vínculos consanguíneos.

El caso del Ejido Las Palmas es similar a lo observado en Los Sabinos porque los vínculos familiares son los que predominaron en la integración de los comités de los proyectos. Además, se observó una clara diferencia entre las relaciones institucionales que poseían los hombres debido a que eran los únicos que tenían acceso a otros programas, mientras que sólo se encontró a una mujer vinculada al PROSPERA. Esto indica que existen limitaciones en el acceso y difusión de la información, lo cual provoca la exclusión de actores. E incluso esto se refleja en los conflictos territoriales que mantienen con CEMEX, debido a que provoca la pérdida de oportunidades de acceder a financiamientos de empresas.

Las prácticas y actores de los tres ejidos son un determinante para el proceso de la gobernanza porque se está identificando en los nodos que tienen el poder de incluir o excluir a más personas, y cómo esta integración es limitada por motivos ajenos al bienestar en común de los ejidos y la conservación de la RBSAT.

Capítulo 5

Discusión

Autores como Paré *et al.* (2007) y Brenner (2010), y la CONEVAL identifican los problemas de diseño y aplicación de los programas de conservación de la CONANP, y gobernanza ambiental en diferentes Reservas de la Biosfera. Se resaltan las limitaciones financieras por los recortes presupuestales y la carencia de personal de la CONANP para realizar actividades de monitoreo; promoción de la participación; evaluación de la formación de capital humano y social de los ejidos beneficiados; y seguimiento posterior de los proyectos realizados.

Estos problemas de nivel federal también fueron identificados por investigaciones en la RBSAT, tales como la de Maldonado (2012) y Vargas (2010), quienes evidenciaron las diferencias en la participación que existe entre los ejidos Laguna del Mante, Los Sabinos II, y Las Palmas, ya que la falta de colaboración institucional por la poca de difusión de la normativa y su aplicación, provoca que la población asentada en la zona de influencia de la RBSAT no participe en la conservación o realice actividades prohibidas. Además, los problemas locales no son percibidos por las instituciones, por lo que las propuestas no son viables, aceptables, legítimas y socialmente factibles.

La estrategia de la CONANP para incentivar la participación funciona a través de remuneraciones económicas para mitigar la pobreza y desarrollar capital humano y social, pero esta estrategia genera dependencia de las comunidades, tal como lo postula Cernea (1995), al afirmar que las personas participan por interés económico y prefieren proyectos con beneficios a corto plazo en vez de los temas que impliquen mayor tiempo de espera, por ello, es más difícil desarrollar proyectos enfocados a restauración de ecosistemas.

El análisis de capital humano propuesto originalmente en el objetivo de la presente investigación no fue posible cumplirlo, puesto que la información privada de los beneficiados está protegida por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares. No obstante, los resultados permitieron conocer los obstáculos que enfrentan los beneficiarios de acuerdo con atributos, e identificar los actores clave de acuerdo con su posición estructural dentro de la red.

Los principales obstáculos que se identificaron fueron los motivos familiares – económicos, amistad o homofilia y legitimidad que influyen en la conformación de los comités pro obras o brigadas contra incendios; el acceso a los programas; y la participación en la toma de decisiones. Según Bustelo (2008), criterios de exclusión que afectan el desarrollo de capital humano y social porque la limitación del acceso a los programas de conservación para mejorar su nivel de bienestar ya que las relaciones de poder que determina la distribución o asignación de recursos, dando como resultado la estratificación de la sociedad en base a criterios de exclusión que afectan el desarrollo de capacidades.

La afectación de los motivos familiares – económicos, amistad o homofilia y legitimidad en la formación de capital social es diferente entre los tres ejidos, por lo que a continuación expondrá los resultados y su importancia en la formulación de propuestas.

En el Ejido Laguna del Mante, se identificaron un total 94 beneficiados y 62 actores externos (instituciones, organizaciones, empresas, programas, etc.), contenidos en una red socio céntrica por la alta concentración de individuos conectados entre sí. Gallegos *et al.* (2017) postula que el número de actores y el tamaño de la red beneficia la formación de capital social y humano porque la diversidad de actores implica mayor variedad de flujos tangibles e intangibles de recursos. Para Aguilar (2010) estas formaciones de capital contribuyen al proceso de gobernanza ambiental, ya que las estrategias de negociación sirven para suplir las deficiencias de los programas de conservación.

El índice de *network centrality index* del *Degree* (36.51 %) correspondiente a Laguna del Mante, indica que la red no es estrella o que los vínculos no están focalizados en grupos de actores, pero la diferencia entre los mínimos y máximos de esta medida de centralidad es de 3 a 43, por lo tanto, los actores con alto *Degree* son estructurales. Se detectó que los actores LRS, JCP, JARP son claves para distribuir la información puesto que gozan de legitimidad al ser participantes en el comité ejidal, comités pro obras o brigadas contra fuegos. De acuerdo con Mardones (2017), el flujo de información y conocimiento entre estos actores permiten el desarrollo de estrategias de aprendizaje social basados en el control y confianza. Sin embargo, el trabajo realizado por GIZ (2014), plantea que legitimidad basada en la tenencia de la tierra dificulta los proyectos de desarrollo de capacidades de liderazgo en personas ajenas a la organización ejidal.

Se detectó en Laguna del Mante, la participación de las mujeres estuvo limitada puesto que sólo se involucraron en proyectos que estuvieran en el rango de rol de género neutro (50%) y femenino (75 %). Para FAO (2011) las mujeres acceden a recursos financieros en mayor medida cuando estos provocan inversiones en capital humano como la salud de los niños, la nutrición y la educación. Los actores CGH, BCP, APB, y NCT_2, son importantes en el *Degree* porque fueron beneficiadas de los proyectos Centro Cultural para la Educación Ambiental, y Establecimiento de Huertos y Vivero Forestal que se realizaron cada año. Asimismo, tienen protagonismo por ser beneficiadas de los programas de SAGARPA, Ayuntamiento de Ciudad Valles, y en específico APB por su vinculación con el Partido de Acción Nacional (PAN).

El capital social del Ejido Laguna del Mante se extiende al Ejido Gustavo Garmendia porque comparten nodos puente. LEMH, GZA, y LCGS (dos hombres y una mujer), estos son difusores de información y amplían la cobertura de los programas de conservación. La importancia de actores radica en la amistad o homofilia ya que los intereses personales determinan su involucramiento en los proyectos, como el caso

de LEMH con HGA. El *network centrality index* del *Betweenness* (21.20 %) indica que el flujo de información es distribuido de manera más homogénea que en los otros ejidos. Según Bodin *et al.* (2017), los actores con alto *Betweenness* sintetizan conocimientos sobre diferentes grupos, esto permite saber cómo, cuándo y quienes son los grupos o actores más idóneos para la formulación de intervenciones en forma de red.

Los valores de la medida de centralidad *Closeness* del Ejido Laguna del Mante están en función a la participación en proyectos frecuentes porque les permitió vincularse con más actores y disminuir su distancia geodésica, en el caso de los hombres por su involucramiento en las Brigadas contra incendios; y las mujeres por colaborar en el Centro Cultural para la Educación Ambiental. El *network centrality index* del *Closeness* (37.98 %), indica que la distancia geodésica para conectar con los actores clave es mayor que en los otros ejidos por el gran número de beneficiados, no obstante, Roca (2006), menciona que estos actores en redes socio céntricas son importantes porque le dan cohesión a la red.

En lo que respecta al Ejido Los Sabinos II, este cuenta con 21 beneficiados y 25 actores externos; los actores ESR, MGO y ASR son los que poseen un alto *Degree* porque además de ser beneficiados de la CONANP tienen relación con otras instituciones, sin embargo, al interior del Ejido estos actores capturan información puesto que solo buscan relacionarse con su núcleo familiar, tal es el caso de los apellidos Galán, Salinas y Rubio. De acuerdo con Borgatti *et al.* (2003), los atributos de los nodos que influyen en su vinculación dentro de la red determinan las oportunidades de los actores por acceder a la información.

Cabe mencionar que en este Ejido se detectó una menor participación femenina porque los hombres se integraron en los comités correspondientes al rango de rol neutro (50 %) y femenino (75 %), tales como Estufas ahorradoras de leña y Conservación de especies, logrando ser ellos los administradores del recurso. Para Meier y Lombardo (2013), y GIZ (2014), la introducción de mujeres en las políticas

de desarrollo no necesariamente conlleva a la equidad puesto que solo se resultan mujeres para cubrir las cuotas de participación, además, los derechos y obligaciones ejidales forman parte del poder político exclusivo de los ejidatarios hombres.

Los actores externos del Ejido Los Sabinos II son conectados por actores puente, los nodos con alto *Betweenness* son ESR, MGO, y BPA, que obtienen beneficios de los programas locales e instituciones federales, el flujo de información se realiza a través de la familia Salinas, Galván y Rubio, esto favorece a mujeres como CEGS. Bayón (1998), relaciona la participación de las familias como estrategias de adaptación para acceder a recursos y distribuirlos, por lo cual, el capital social se caracteriza por la legitimidad en función a la cercanía consanguínea.

La medida de centralidad *Closeness* del Ejido Los Sabinos está delimitada por el género de los beneficiarios porque los hombres son los que tienen caminos geodésicos más cortos con los ejidatarios y actores externos. Para Lamas (2015), el predominio social de los hombres se basa en la separación de la mujer de los medios de producción y de gobierno, lo cual constituye en una dominación masculina de la participación. Situación que es similar en el Ejido Las Palmas porque los hombres son más cercanos a los actores externos, mientras que las mujeres se movilizan dentro del ejido.

El Ejido Las Palmas tiene 15 beneficiados y 8 actores externos, lo cual indica que existe una menor introducción de recursos financieros ajenos a los programas de la CONANP. La mayor inversión ajena a la CONANP se da a través de las actividades productivas, principalmente ganadería. Adicional, se encontró que los conflictos territoriales; en específico la disconformidad con la empresa CEMEX, provoca la falta de confianza y credibilidad en las decisiones directivas, esto afecta en sus relaciones con otras instituciones, por ello, la renuencia por parte de los beneficiados de participar en programas o proyectos.

Los conflictos territoriales con CEMEX están relacionados organizaciones civiles, como el Grupo Tanchipa que difunde un discurso ambiental en los medios de comunicación para presionar a las autoridades. Esta situación similar a lo postulado en la obra *El Ecologismo de los Pobres* de Folchi (2001), donde refiere que la protección del medio ambiente está en función a la necesidad de conservar la fuente de ingresos resultantes del aprovechamiento de los recursos naturales. Lo mismo pasa en el Ejido Laguna del Mante porque hay familias que se organizaron en grupos para defender la presa La Lajilla, ya que está amenazada por el azolve y la contaminación por agroquímicos, y es perjudicial para desarrollar actividades acuícolas.

En el grafo de Las Palmas se observó una alta modularidad en la estructura de los tres comités formados, para Bodin *et al.* (2017), esto limita la capacidad de desarrollar conocimientos. Sin embargo, existen nodos con alto *Betweenness* como MMC, MNG y FGN, quienes permiten la vinculación de los grupos con actores externos, por lo que se contribuye a la retroalimentación de los módulos de la red. Aquí el *Network centrality index* es superior a los otros ejidos, destacan las familias Martínez y Nieto como nodos preponderantes y esenciales en la formación de vínculos. Finalmente se detectó participación femenina en proyectos de rol de género masculinos como el denominado Manejo integral de Fuego. El nodo EME resaltó como actor puente entre los miembros de su comunidad por su alto *Betweenness*.

En este ejido, las motivaciones familiares para participar y acceder a los programas de gobierno son la base de la formación de capital social, sin embargo, al existir un conflicto entre miembros de la familia, la estructura social se debilita, dificultando, según Aguilar (2010) la gobernanza ambiental, puesto que la exclusión de actores en la toma de decisiones, refuerzan la autoridad del gobierno para legitimar las decisiones directivas, ya que los actores no son capaces de gobernarse.

Los actores clave identificados en los ejidos son una referente para la aplicación de políticas de conservación, debido a que aceleran el flujo de información entre los actores, con ello, las intervenciones en red facilitan la introducción de actividades productivas sustentables acordes a los objetivos de conservación de la RBSAT. Gallegos (2017) señala que estos actores claves son efectivos dentro de un contexto social específico, o en este caso se refiere a los datos utilizados para hacer el análisis. Por lo tanto, los resultados sólo se aplican para la CONANP, en caso de retomar la información para otras políticas públicas o programas, es necesario realizar adecuaciones en las bases de datos y en la matriz de adyacencia.

La identificación de las relaciones sociales y los actores estructurales, puentes y cercanos son fundamentales para la gobernanza ambiental, ya que permiten identificar quiénes son necesarios para establecer acuerdos formales o informales que promuevan el bien común de la RBSAT y de la población asentada en el área de influencia.

Capítulo 6

Conclusiones

- Para fines de la presente investigación se utilizó las definiciones de Aguilar (2010) y Martínez (2015); de gobernanza ambiental como un proceso de formación de acuerdos (formales e informales), que definen las reglas de acceso para la participación; distribución de recursos; y la organización del capital social, en el aprovechamiento de recursos naturales.
- El enfoque metodológico del Análisis de Redes Sociales fue útil para analizar la gobernanza ambiental en la RBSAT, porque permitió conocer la vinculación de los actores beneficiados de la CONANP con actores externos como la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN); Ayuntamiento de Ciudad Valles; Proveedores de Tanchipa; Capilla de la Virgen Fátima (CVF); Consejo Municipal para el Desarrollo sustentable (CNDRS); Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FAFM); Grupo Defensa de la Presa la Lajilla (PLaji); Colegio de Posgraduados Campus Puebla (CPP); Partido de Acción Nacional (PAN); Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos (SEDARH); Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS); Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar (PTPCA); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Incidencia y Gobernanza Ambiental (IyGA); Comité Municipal Campesino de Ciudad Valles (CMCCV); Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE); Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y Unidad Regional de Servicios Educativos de la Huasteca Norte (URSEHN); Grupo Tanchipa (GT); CEMEX; la Procuraduría Agraria (PA); y la Comisión para la Regularización de Tenencia de la Tierra (CRTT); Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); y Programa de Inclusión Social (PROSPERA).

- Se detectó que los obstáculos en la formación del capital social en la formación de capital social en la RBSAT son:
 - a) Familiares – económicos porque la inclusión de actores en los comités pro obras está en función de los lazos de consanguinidad, donde el género es determinante en la participación.
 - b) Legitimidad porque los principales beneficiados de los programas de la CONANP son integrantes del comité ejidal, y su poder está asociado al poder político de los derechos de tenencia de la tierra.
 - c) Amistad o homofilia porque los intereses personales permiten la inclusión de actores ajenos a la organización del ejido, lo cual amplía la cobertura de los programas de la CONANP.

- Lamentablemente fue imposible con esta investigación analizar la formación del capital humano porque los datos de los beneficiados están protegidos por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares.

- En el Ejido Laguna del Mante se detectaron los siguientes actores clave:
 - a) Los actores con alto *Degree* son LRS, JCP, JARP, ADE, CGH, BCP_1, NCT_2, SAGARPA, PROGAN, ACV_gob, y CNDRS.
 - b) Los actores con alto *Closeness* son LRS, JCP, JARP, MAR, FGT, CGH, BCP_1, NCT_2, MDSC, SBR, DLEA, SAGARPA, ACV_g, SEDARH, STPS y PTPCA.
 - c) Los actores con alto *Betweenness* son LRS, JCP, LEMH, ASC, CGH, NCT_2, MZR, BCP_1, MCA, SAGARPA y ACV_g.

- En el Ejido Los Sabinos II se detectaron los siguientes actores clave:

- d) Los actores con alto *Degree* son MGO, BPA, ESR, SNM, ASR, JLGO, GMA, CEGS, GSS, ACV, SAGARPA, PTPCA, EMA, PROGAN, y CMCCV.
 - e) Los actores con alto *Closeness* son CEGS, EMA, MGO, BPA, ESR, SNM, ASR, JLGO, ACV, SAGARPA y CONAFOR.
 - f) Los actores con alto *Betweenness* son ESR, MGO, BPA, SNM, ASR, MDLV, ACV, SAGARPA, y CMCCV.
- En el Ejido Las Palmas se detectaron los siguientes actores clave:
 - g) Los actores con alto *Degree* son MMC, EME, AMR, FGN, MPPM, GT, SAGARPA, PROGAN, CEMEX, PA, y CRTT.
 - h) Los actores con alto *Closeness* son MMC, EME, AMR, MNG, CEL, ECC, PROGAN, y SAGARPA.
 - i) Los actores con alto *Betweenness* son MMC, AMR, FGN, MNG, SAGARPA, y PROGAN.
- Se comprobó parcialmente la hipótesis de la investigación porque se demostró que la formación de capital social afecta la gobernanza ambiental en la RBSAT, y excluye el acceso de nuevos beneficiarios a los programas de conservación de la CONANP.
 - Se recomienda aplicar las políticas de conservación de la CONANP a través de modelos de intervención en red; ampliar el Análisis de Redes Sociales a otras instituciones como CONAFOR, SAGARPA y PROSPERA; y desarrollar procesos de negociación en base a la Teoría del contrato social para que el proceso de gobernanza ambiental supere los obstáculos de la formación de capital social.

Bibliografía

- Acosta, O. L. (2004). Las redes de protección social: modelo incompleto. *United Nations Publications*, 141, 1-83.
- AES, M. (2015). *AES TAMUÍN*. Obtenido de <http://www.aesmex.com/inicio/quienes-somos/nuestro-negocio/aes-tamuin/>
- Aguilar, L. F. (2010). *Gobernanza: El nuevo proceso de gobernar*. Fundación Friedrich Naumann para la Libertad.
- Aguilar, R. (2001). Ganadería, tenencia de la tierra e impacto ambiental en la Huasteca Potosina: los años de la Colonia. En L. Hernández, *Historia ambiental de la ganadería en México* (págs. 9-24). Xalapa, Veracruz , México: Instituto de Ecología, A.C.
- Aguirre, R. (2003). *Género, ciudadanía social y trabajo*. Montevideo, Uruguay.: Universidad de la República.
- Agustín, J. (2009). *Distribución y estado de conservación del jaguar (Panthera onca) en San Luís Potosí, México*. Montecillo, Texcoco. Edo. de México. : Colegio de Posgraduados.
- Alfie Cohen, M. (2013). Democracia deliberativa y gobernanza ambiental: ¿conceptos transversales de una nueva democracia ecológica?. *Sociológica (México)*, 28, 72-122.
- Amanecer Huasteco, E. (25 de noviembre de 2015). *Amanecer Huasteco*. Obtenido de Corrupción en la CONANP en la huasteca potosina. : http://www.amanecerhuasteco.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=37%3Ainicio&id=823%3Acorrupcion-en-la-comision-nacional-de-areas-naturales-protégidas-en-la-huasteca-potosina&Itemid=27
- Arnstein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Royal Planning Institute*, 216-224.
- Assessment, M. E. (2005). *Millennium ecosystem assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis*,. Washington, DC.: World Resources Institute.

- Bakker, K. (2007). "The 'Commons' versus the 'Commodity': Alter-Globalization, Anti-Privatization, and the Human Right to Water in the Global South". *Antipode*, 430-455.
- Banco Mundial. (2005). *Generación de ingresos y protección social para los pobres*. Informe Ejecutivo. Washington.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial.
- Banco Mundial. (25 de 05 de 2014). Redes de protección social: Panorama general. Recuperado el 15 de 02 de 2017, de <http://www.bancomundial.org/es/topic/safetynets/overview#2>
- Barajas, G. (2002). Las políticas de atención a la pobreza en México, 1970-2001: de populistas a neoliberales. . *Revista Venezolana de Gerencia*, 7(20).
- Barba., C. (2007). *¿Reducir la pobreza o construir ciudadanía social para todos? América Latina: regímenes de bienestar en transición al iniciar el siglo XXI*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Barkin, D. (2008). Presentación: Economía Ecológica. . *Argumentos*, 21(56), 7-15.
- Barreda, M. &. (2003). *Crisis política y oportunidad democrática: Gobernanza política en Bolivia. El desarrollo posible, las instituciones necesarias*.
- Barriga, M. C. (2007). *Gobernanza ambiental, adaptativa y colaborativa en bosques modelo, cuencas hidrográficas y corredores biológicos. Diez experiencias en cinco países latinoamericanos*. Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- Bayón, C. R. (1998). Ciudadanía social y sector informal en América Latina. *Revista Perfiles Latinoamericanos*, 7(13), 73-111.
- Blanco, R. (07 de diciembre de 2015). *Área de Conservación Guanacaste*. Obtenido de Biodiversidad y Jugo de Naranja: Un Caso de Beneficios Compartidos: <http://www.acguanacaste.ac.cr/rothschildia/v4n2/textos/biojugo.html>
- Bodin, Ö. C. (2017). Las redes sociales en la gestión de los recursos naturales: ¿qué hay que aprender de una perspectiva estructural?. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 1-8.

- Bonfil, B. G. (1991). La teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*(12), 165-204.
- Borgatti, S. (2003). *Conceptos básicos de redes sociales*. . Analytic Technologies.
- Bourdieu, P. (2011). *Estrategias de la reproducción social*. Siglo XXI.
- Brenner. (10 de marzo de 2016). *Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas*. Obtenido de Revista mexicana de sociología.: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032010000200004&lng=es&tlng=es
- Brenner, & d. (2014). La gobernanza participativa de áreas naturales protegidas: El caso de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. *Región y sociedad*, 26(51), 183-213.
- Brenner, & V. (2010). Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México: La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. *Polis*, 6(2), 115-154.
- Bustelo, E. (2008). Capítulo I. Bienestar y regímenes de bienestar, ¿qué son y por qué abordarlos? En J. M. Franzoni, *¿Arañando bienestar? Trabajo remunerado, protección social y familias en América* (págs. 23-51). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Carabias, J. S. (2010). *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Castillo, G. (2015). *Flora vascular, vegetación y plantas útiles del Cañón del Espinazo del Diablo, San Luis Potosí, México*. San Luis Potosí, México.: Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Cernea, M. M. (1995). *Primero la gente: variables sociológicas en el desarrollo social*. Fondo de Cultura Económica.
- CONABIO. (1998). *La diversidad biológica de México: Estudio de País*. D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.
- CONABIO. (2012). *¿Por qué se pierde la biodiversidad?* Ciudad de México, México. Recuperado el 2017 de Febrero de 2017, de <http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html>

- CONABIO. (2012). ¿Qué es la biodiversidad? Ciudad de México, México.
Recuperado el 22 de Febrero de 2017, de
http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html
- CONABIO. (3 de octubre de 2015). *Biodiversidad Mexicana*. Obtenido de ¿Qué es un país megadiverso? : <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees.html>
- CONABIO. (2016). *Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016 - 2030*. Ciudad de México.: CONABIO.
- CONAFOR. (2016). *Anexo técnico del componente II: Gobernanza y desarrollo de capacidades*. Ciudad de México: CONAFOR.
- CONANP. (agosto de 2014). Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa. Distrito Federal, México.
- CONANP. (3 de Octubre de 2015). *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. Obtenido de Historia:
http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php
- CONANP. (15 de 06 de 2017). *Acciones y Programas*. Obtenido de programas de subsidio: <http://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programas-de-subsidio>
- Conejero, E. (2006). Globalización, gobernanza local y democracia participativa. *Cuadernos constitucionales de la catedra Fadrique Furio Ceriol*, 53-53.
- Coneval. (2016). *Coneval.org.mx*. Recuperado el 16 de 2 de 2017, de Evaluaciones y resultados de programas:
<http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Paginas/Evaluaciones-y-resultados-de-programas.aspx>
- CONEVAL. (2016: A). *Informe y Evaluación*. Recuperado el 16 de 02 de 2017, de EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA SOCIAL:
<http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Paginas/InformeEvaluacion.aspx>
- Contreras, O. &. (2012). *La gobernanza de la biodiversidad. Gobernanza ambiental para el manejo sustentable de recursos*. Xalapa, México: El Colegio de Veracruz.
- Corellano, F. (1997). El karst: cuevas, simas y dolinas. *Naturaleza de La Rioja*, 89-104.

- Curran, G. (2006). Whither Environmentalism? Environmental Politics in the 21st Century. *Social Alternatives*, 2(25), 48-53.
- Dasí. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 11-32.
- De la Maza, J. C. (2003). *Estado Actual de las Áreas Naturales Protegidas de América Latina y el Caribe*. Quercus Consultoría Ecológica S.C.
- Devia, L. S. (2014). Aciertos y desaciertos en la gobernanza medioambiental internacional. *Pensar en Derecho*, 231-255.
- Diputados, C. d. (2010). *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares*. México.: Gobierno Federal.
- Diputados., C. d. (2012). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. . México: Gobierno Federal.
- Dirzo, R. (1990). La biodiversidad como crisis ecológica actual, ¿qué sabemos? *Ciencias*, 4(número especial).
- Domínguez, J. (2008). Gobernanza ambiental y construcción de ciudadanía. *Transición Democrática* (págs. 1-10). Xalapa, Veracruz.: El Colegio de México.
- Dudley, N. (. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Gland, Suiza.: UICN.
- Durán, C. A. (2009). Gobernanza en los Parques Nacionales Naturales colombianos: reflexiones a partir del caso de la comunidad Orika y su participación en la conservación del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo. *Revista de Estudios Sociales*(32), 60-72.
- Durand, L. (2014). ¿ Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México. . *Sociológica (México)*, 29(82), 183-223.
- Elbers, J. (2015). *Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro*. Quito, Ecuador.
- FAO. (2011). *The state of food and agriculture*. Food & Agriculture Organization of the UN (FAO).

- Foladori, G. (2000). El pensamiento ambientalista. *Tópicos en educación ambiental*, 2(5), 21-38.
- Folchi D, M. (2001). Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas. . *Ecología política: cuadernos de debate internacional*, 79-100.
- Foyer, J. (2012). Introducción general: gobernanza económica y política en un mundo indígena en vía de transformación. *FLACSO-IFEA*, 23-43.
- Franco, J. L. (2013). The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation. *História*, 32(2), 21-48.
- Fraser, N. &. (1992). Contrato" versus" caridad: una reconsideración de la relación entre ciudadanía civil y ciudadanía social. *Isegoría*(6), 65.
- Gallegos, e. a. (2017). La intervención en red para catalizar la innovación agrícola. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 9-31.
- Garza, E. G. (2007). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. . *Trayectorias: revista de ciencias sociales de la Universidad Nacional de Nuevo León*(25), 45-60.
- Geilfus, F. (1997). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San Salvador: ICA-GTZ.
- Gigch, V. (1987). *Teoría general de sistemas*. México.: Trillas.
- Giménez, G. (1999). Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural. *Estudios sobre las culturas contemporáneas.*, 5(9), 25-55.
- GIZ. (2014). Adaptación al cambio climático: de la teoría a la práctica en Áreas Naturales Protegidas. Capacitación a grupos de productores en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, San Luis Potosí. *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*.
- GIZ. (2017). *Proyecto Gobernanza de la Biodiversidad: Participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso y manejo de la diversidad biológica*. DF: Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México & CONABIO.

- González, M. (2009). Gobernanza, desarrollo y ayuda internacional. Una revisión de los debates actuales. En H. Mazurek, *Gobernabilidad y gobernanza de los territorios de América Latina* (Vol. 25, págs. 145-174). Lima, Peru.: Actes & Mémoires de l'Institut Français d'Études Andines.
- Guevara., S. A. (2001). *Pobreza y degradación ambiental: Un enfoque de acervos*. Distrito Federal, México.: Instituto Nacional de Ecología en colaboración con Universidad.
- Halffter, G. (2011). Reservas de la Biosfera: problemas y oportunidades en México. *Acta zoológica mexicana*. 27 (1), págs. 177-189. México: Instituto Nacional de Ecología.
- Hannigan, J. A. (1995). A Social Constructionist Perspective. *Environmental Sociology*, 32-57.
- Hardy, T. (15 de mayo de 2017). *Manual Ucinet 6*. Obtenido de ARS Chile: <http://www.arschile.cl/ucinetv1/>
- Hernández, J. C. (2002). La arquitectura de gobernanza y la gobernabilidad del sistema político venezolano: una explicación de la estabilidad y el cambio de la democracia en Venezuela. *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.*, (págs. 1-37). Lisboa, Portugal.
- Hopwood, B. M. (2005). Sustainable Development: Mapping Different Approaches. *Sustainable Development. Wiley InterScience*. (13), 38-52.
- Hufty, M. (2008). Una propuesta para concretizar el concepto de gobernanza : El Marco Analítico de la Gobernanza. En H. M. (éd.), *Gobernabilidad y gobernanza en los territorios de América Latina*. La Paz: IFEA-IRD.
- Ibarra., E. (2008). *Análisis geográfico para la conservación de la naturaleza: estudio de caso área natural protegida reserva de la biosfera Sierra Abra Tanchipa, Ciudad Valles y Tamuín, San Luis Potosí*. San Luis Potosí, México.: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- INE. (15 de 11 de 2007). Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa. Ciudad de México: SEMARNAT.

- INEGI. (1985). *Síntesis Geográfica del Estado de San Luis Potosí*. México, DF.: Secretaria de Programación y Presupuesto. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Jaramillo. (2016). Que le chinguen más : Individualismo y percepciones de pobreza y justicia social para los mexicanos. *Revista digital Paradigmas*. Recuperado el 13 de 01 de 2017, de <http://paradigmas.mx/2016/04/21/que-le-chinguen-mas-individualismo-y-percepciones-de-pobreza-y-justicia-social-para-los-mexicanos/>
- Lamas, M. (2015). Usos, dificultades y posibilidades de la categoría género. *Revista de Estudios de Género, La Ventana E*, 10-61.
- León, M. F. (2007). *El aporte de las áreas naturales protegidas a la economía nacional*. Perú: Instituto Nacional de Recursos Naturales.
- Lezama, J. L. (2004). *La construcción social y política del medio ambiente*. México. : El Colegio de México.
- LGEEPA, C. d. (09 de enero de 2015). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Distrito Federal, México: Camara de Diputados.
- Maass, J. (. (2003). El agua, el ecosistema y el manejo de cuencas hidrográficas. *¿Cómo ves?* , 13-16.
- Maldonado, J. (2012). *Planificación para la conservación del área: Sierra del Abra Tanchipa*. San Luis Potosí, SLP.: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Mardones, G. (. (2017). Análisis de redes sociales para la gobernanza de un área protegida y su zona de amortiguación en el bosque templado del sur de Chile. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*,, 61-72.
- Martínez. (2015). La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental. *Economía, sociedad y territorio*,, 15(47), 153-183.
- Meier, P. &. (2013). Gender quotas, gender mainstreaming and gender relations in politics. *Political Science*, 46-62.
- Menéndez, L. S. (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, 3(7), 20-29.

- Merino, L. &. (2007). Las políticas forestales y de conservación y sus impactos en las comunidades forestales en México. En I. N. Climático, *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*. (págs. 77-98). Distrito federal, México.: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
- Murillo. (2011). *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. Guadalajara, Jalisco: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua;
- Neyra, L. (1998). *“La diversidad biológica de México”: Estudio de País*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Núñez, J. (2013). *manual para operaciones básicas con Visone en el análisis de redes sociales para el desarrollo rural*.
- Ocampo., A. (2003). Capital social y agenda del desarrollo. En &. U. Michigan State University. Social Capital Initiative, *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma* (Vol. 71, págs. 25-32). United Nations Publications.
- ONU. (1997). Glossary of environment statistics, studies in methods. (67).
- ONU. (2014). *UNdata*. Obtenido de Inequality-adjusted Human Development Index:
<http://data.un.org/DocumentData.aspx?q=Human+Development&id=379>
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.
- Palmer. (2009). *Hacia una mejor gobernanza de la tierra*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
- Paré, L. &. (2007). *Gobernanza ambiental y políticas públicas en áreas naturales protegidas: lecciones desde Los Tuxtlas*.
- PHINA. (04 de Abril de 2017). Consulta de Laguna del Mante. Sistema Padrón e Historial de Núcleos Agrarios .
- Pugnaire, F. I. (2006). La crisis global de la biodiversidad. *Ecosistemas*, 1-2.
- Reyes, e. a. (2012). Potencial turístico de la región Huasteca del estado de San Luis Potosí, México. *Economía, Sociedad y Territorio.*, XII(38), 249-275.

- Roca., M. (2006). Entre la competencia y la cooperación: la construcción de redes entre las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo en Andalucía. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*.
- Rodrigues, J. (2010). Gobernanza estratégica para el desarrollo: de la experiencia europea a la experiencia latinoamericana. *Revista del CLAD* , 5-30.
- Rodríguez. (2013). Cómo utilizar el Análisis de Redes Sociales para temas de historia. *Signos históricos*, 102-141.
- Rodríguez., O. &. (2015). Los efectos de la pobreza en la cognición y el cerebro. *Revista digital Paradigmas*. Recuperado el 13 de 01 de 2017, de <http://paradigmas.mx/2015/07/28/los-efectos-de-la-pobreza-en-la-cognicion-y-el-cerebro/>
- Roe, D. &. (2005). Poverty-conservation linkages: a conceptual framework. *Poverty and Conservation Learning Group, London.* , 12.
- Romero, J. &. (2011). Romero, J., & i Dasí, J. F. (2011). Redescubriendo la gobernanza más allá del buen gobierno. Democracia como base, desarrollo territorial como resultado. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*(56), 295-319.
- Sahagún, F. (14 de noviembre de 2014). *Incidencia y Gobernanza Ambiental A. C.* Obtenido de Facebook: https://www.facebook.com/pg/incidenciaygobernanzaambiental/about/?ref=page_internal
- Sahagún, F. (2015 - 2017). *Incidencia y Gobernanza Ambiental*. Obtenido de <http://www.incidenciaygobernanzaambiental.org/programas.php>
- Santamarta, J. (2014). La crisis de la biodiversidad. *Boletín CF+ S*(16).
- Santos. (2012). *Índice municipal de gobernanza local, San Luis Potosí 2011*. San Luis Potosí, México.: El Colegio de San Luis/Coordinación Estatal para el Fortalecimiento Institucional de los Municipios.
- Sarukhán, J. e. (2012). *Capital natural de México: Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación*. México.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

- SCDB. (2014). *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4*. Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- SEGOB, S. d. (27 de septiembre de 1994). Diario Oficial de la Federación: Decreto de Sierra del Abra Tanchipa. Distrito Federal, México.
- Sen, A. (1995). *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid: Alianza.
- SINAREFI. (2011). *Resultados Políticas Públicas Maíz Criollo SAGARPA. Red Maíz 2009-2010. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura*. . México, DF.: SAGARPA.
- Steffen, W. R. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).
- Tekelenburg, T. W. (2009). *Vínculos entre pobreza y biodiversidad: Lecciones mesoamericanas sobre patrones de impacto para el desarrollo rural*. Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- UAT, U. A. (1992). *Estudio de declaratoria como reserva ecológica de la sierra del Abra Tanchipa, San Luis Potosí, México*. San Luis Potosí, México.: Instituto de Ecología y Alimentos.
- UNAM. (2007). *Evaluación de pertinencia, gestión e impacto socioeconómico y ambiental del ejercicio 2006 del Programa de Desarrollo Regional Sustentable, Proders*. Ciudad de México: CONANP.
- UNEP. (2016). *El estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe. Una evaluación del avance hacia las Metas Aichi para la Diversidad Biológica*. . UNEP-WCMC.
- UNESCO, O. d. (2006). *El hombre y la biosfera*. . UNESCO.
- Vargas, A. (2010). *La reserva de la biosfera Sierra del Abra Tanchipa: Las ANP de lo internacional a lo local*. San Luis Potosí, México.: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Vega, A. F. (2006). Sobre la ciudadanía social, o nuevas formas de enlazar el trabajo, los derechos y el cuidado. *X Jornadas de Economía Crítica*, 25-23.
- Villaveces, N. (2009). Acción colectiva y el proceso de la política pública. *Opera*(9), 7-22.

WRI, W. R. (2004). *Recursos Mundiales 2002 - 2004: Decisiones para la Tierra: Equilibrio, voz y poder*. Washington: UNDO, UNEP, WRI.

Anexo 1. Frecuencia de los temas en los programas de subsidio de la CONANP.

Programa	Nombre	Laguna del Mante	Los Sabinos II	Las Palmas	Estación Tamuín	El Aguaje	San Felipe	Villa Guerrero	La Lagunita	Rancho Tampico	Tamuín	RBSAT	Emiliano Zapata	Ciudad Valles	Aguaje	León García	Frecuencia
PET	Manejo Integral de Fuego	1	2	1											1		5
PET	Brigadas voluntarias	5	2			1									1	1	10
PET	Comité de Vigilancia	1														1	2
PROCER	Conservación de Loros y Guacamaya verde											1					1
PROCER	Monitoreo de aves de interés para la conservación											1					1
PROCODES	Acuicola	2						1									3
PROCODES	Estufas de Leña	1	1			1											3
PROCODES	Plantaciones Agroforestales	3				1											4
PROCODES	Cultivos Agroforestales	1				1											2
PROCODES	Centro de la Cultura para la Conservación	6															6
PROCODES	Monitoreo y conservación de Especies	3	1	1													5
PROCODES	Vivero Forestal	4			2	1							1				8
PROCODES	Huerto	2	1	1	1	4											9
PROCODES	Producción de hortalizas	1															1
PROCODES	Capacitación para la educación ambiental	1															1
PROCODES	Ecoturismo	1															1
PROCODES	Programa para desarrollo comunitario microregional	1															1
PROCODES	Conservación del Suelo	1													1		2
PROCODES	Apiarios				2		1								2		5
PROCODES	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos				1	1											2
PROCODES	Manejo y captación de agua				1					1							2
PROCODES	Estudio Técnico Manejo de Recursos Naturales					2											2
PROCODES	Saneamiento Ecológico					1											1
PROCODES	Restauración del hábitat								1					1			2
PROCODES	Promoción a la Cultura Ambiental										1						1
PROCODES	Recuperación de suelo productiva										1						1
PROCODES	Taller de Madera										1						1
PROCODES	Certificación para miel orgánica														1		1
PROCODES	Estudio de Factibilidad Económica														1		1
PROMAC	Conservación de maíz insitu	1															1
PROMAC	Desarrollo de actividades productivas	1															1
PROMAC	Establecimiento de Milpa	1															1
PROMOBI	Conservación del Jaguar en el Corredor sur de la SMO											1					1

Anexo 2. Formato de entrevista

Entrevista de líderes y representantes comunitarios									
Nombre (_____)						Conglomerado (_____)			
Nivel de educación	Sin instrucción (_____)	Primaria (_____)			Ocupación (_____)	Genero Hombre (_____)			
	Secundaria (_____)	Bachillerato (_____)			EC (_____)	Mujer (_____)			
	Lic./Ing. (_____)			No. Hijos (_____)	Edad (_____)				
	Posgrado (_____)								
¿Pertenece a algún tipo de asociación o grupo organizado?									
Ámbito	No. De integrantes (_____)	Medio de comunicación (_____)	Antigüedad de la organización (_____)	Periodo de sesiones (_____)	Puesto (_____)	Organizador (_____)	Ayudantes de logística (_____)	Tipo de participación (_____)	Desacuerdos más comunes (_____)
Ejido									
Productores									
Acceso a recursos naturales									
¿Cuántas ha tiene?					¿Cuántas ha ocupan durante las temporadas?				
¿Dónde regularmente pastorea?									
¿Cuáles son los espacios comunes y para que se utilizan?									
¿Quién le enseñó (cultivar, pastorear, cazar, etc.)?									
¿Quiénes tienen mayor conocimiento de la región?									
¿Usted es beneficiario de programas de desarrollo?									
Programa de gobierno									
Nombre	Explicación del nombre	¿Quien le informó del programa?	¿Quién le ayudó a inscribirse?	¿Quien da los anuncios de las reuniones o fechas?	¿Cómo le notifican cuando llega el apoyo?				

Entrevista de líderes y representantes comunitarios

¿Pertenece a algún tipo de asociación o grupo organizado?

Ámbito	No. De integrantes	Medio de comunicación	Antigüedad de la organización	Periodo de sesiones	Puesto	Organizador	Ayudantes de logística	Tipo de participación	Desacuerdos más comunes
Política									
Comercio									
Brigada									
Talleres									
Salud									
Música									
Deporte									
Educativa									
Otra									

Anexo 2. Frecuencia de los temas en los programas de subsidio de la CONANP.

Programa	Nombre	Laguna del Mante	Los Sabinos II	Las Palmas	Estación Tamuín	El Aguaje	San Felipe	Villa Guerrero	La Lagunita	Rancho Tampico	Tamuín	RBSAT	Emiliano Zapata	Ciudad Valles	Aguaje	León García	Frecuencia
PET	Manejo Integral de Fuego	1	2	1											1		5
PET	Brigadas voluntarias	5	2			1									1	1	10
PET	Comité de Vigilancia	1														1	2
PROCER	Conservación de Loros y Guacamaya verde											1					1
PROCER	Monitoreo de aves de interés para la conservación											1					1
PROCODES	Acuícola	2						1									3
PROCODES	Estufas de Leña	1	1			1											3
PROCODES	Plantaciones Agroforestales	3				1											4
PROCODES	Cultivos Agroforestales	1				1											2
PROCODES	Centro de la Cultura para la Conservación	6															6
PROCODES	Monitoreo y conservación de Especies	3	1	1													5
PROCODES	Vivero Forestal	4			2	1							1				8
PROCODES	Huerto	2	1	1	1	4											9
PROCODES	Producción de hortalizas	1															1
PROCODES	Capacitación para la educación ambiental	1															1
PROCODES	Ecoturismo	1															1
PROCODES	Programa para desarrollo comunitario microregional	1															1
PROCODES	Conservación del Suelo	1													1		2
PROCODES	Apiarios				2		1								2		5
PROCODES	Manejo de Residuos Sólidos Urbanos				1	1											2
PROCODES	Manejo y captación de agua				1					1							2
PROCODES	Estudio Técnico Manejo de Recursos Naturales					2											2
PROCODES	Saneamiento Ecológico					1											1
PROCODES	Restauración del hábitat								1					1			2
PROCODES	Promoción a la Cultura Ambiental										1						1
PROCODES	Recuperación de suelo productiva										1						1
PROCODES	Taller de Madera										1						1
PROCODES	Certificación para miel orgánica														1		1
PROCODES	Estudio de Factibilidad Económica														1		1
PROMAC	Conservación de maíz insitu	1															1
PROMAC	Desarrollo de actividades productivas	1															1
PROMAC	Establecimiento de Milpa	1															1
PROMOBI	Conservación del Jaguar en el Corredor sur de la SMO											1					1

Anexo 3. Relaciones institucionales de los beneficiados según el género.

	H	M		PTH	PTM	%H	Disminuyo H	%M	Disminuyo M
León García	12	0		14	0	85.71	-14.29	0	-100
Los Sabinos II	9	0		17	5	52.94	-47.06	0	-100
Emiliano Zapata	2	0		2	3	100	0	0	-100
RBSAT	2	0		2	0	100	0	0	-100
Ciudad Valles Lagunilla 1	1	0		4	0	25	-75	0	-100
Ciudad Valles Lagunilla 2	1	0		2	0	50	-50	0	-100
Villa Guerrero	1	0		3	0	33.33	-66.67	0	-100
Las Palmas	5	1		9	7	55.56	-44.44	14.29	-85.71
Tamuín	2	3		9	11	22.22	-77.78	27.27	-72.73
Gustavo Garmendia	14	6		28	20	50	-50	30	-70
El Aguaje	14	1		14	3	100	0	33.33	-66.67
Estación Tamuín	4	5		8	11	50	-50	45.45	-54.55
Laguna del Mante	34	18		58	38	58.62	-41.38	47.37	-52.63
San Felipe	1	3		2	3	50	-50	100	0

Anexo 4. Relaciones institucionales del Ejido Laguna del Mante

Clave	Relaciones con entidades externas																			
ASC	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV																		
ACV	Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PTPCA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Producción Pecuario Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola	PROGAN														
AHH	Supremo Tribunal de Justicia de San Luis Potosí	cjslp																		
AMSM	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal	FAFM	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca	CONAPESCA	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos de San Luis Potosí	SEDARH	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Empresas Acuícolas Unidas de la Huasteca	EMACUH										
APB	Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Subprograma becate.	STPS	Padrón de Beneficiarios del Programa Abasto Popular	PAP	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PTPCA	Partido Acción Nacional	PAN								
ABM	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PTPCA	Supremo Tribunal de Justicia de San Luis Potosí	cjslp														
AARP	Proveedores de Tanchipa SPR de RL	PT	Profesora secundaria	Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación	SNTE															
ADE	Instituto Nacional para la Educación de los Adultos	INEA																		
BZA	Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de San Luis Potosí	SESLP	Profesor de telesecundaria	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PTPCA													
BCP	Brigada contra Incendios	Comisario Ejidal	Comité y Consejo de Participación Ciudadana	CCPC	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Incentivos para productores de Maíz y Frijol	PIPMF	Programa Componente Pesca y Acuicultura del Programa Activos Productivos	CONAPESCA	Municipio de Tama sopo. Ayuda de atención medica y medicamentos	MT	Auxiliar de Ayuntamiento de Tama sopo	AT	Programa de Inclusión Social	PROSPERA	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	UASLP
CSS	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV																		
CGM	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Producción Pecuario Sustentable y Ordenamiento Ganadero y	PROGAN	Proárbol	CONAFOR														
CGP	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV																		
CGH	Instituto Tecnológico de Sonora	ITS	Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social	FSISS																
CALC	Nuevo León Modalidad de apoyo acreditada	AcrNL	Fondo de Desastres Naturales	FONDEN	Fortalecimiento Capital Humano, Desarrollo de la Cadena Productiva. Asesor Técnico	FCHast	Alternativas Rurales Participativas. Asociación Civil.	ARPaC	Regidor Suplente. Partido Verde	PV	Asesor Técnico Proarbol. Lista de Prestador de servicios técnicos Forestales Personas Físicas.	SEMARNAT	Ayudas y subsidios	CONAFOR						

CMAC	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Incentivos para productores de Maíz y Frijol	PIPMAF															
DLEA	Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia	SMDIF																	
FLT	Ejido Gustavo Garmendia	EJGG	Montos pagados por ayuda y subsidio	ACV	Supremo Tribunal de Justicia de San Luis Potosí	cjslp	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Coordinador de la Unidad Regional de Servicios Educativos, Región Huasteca Norte	CURSE_RHN									
GGH	Panadero	Panad																	
GZA	Gustavo Garmendia																		
HGA	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	IPICYT	Supremo Tribunal de Justicia de San Luis Potosí	cjslp	Alliado por la Conservación del hábitat	Incidencia y Gobernanza ambiental	Partido Acción Nacional	PAN											
JCP	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Capilla de la Virgen de Fátima	CVF	Proveedores de Tanchipa SPR de RL	P RTPP	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	CNDRS	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal	FAFM									
JAAG	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	INIFAP	Colegio de Postgraduados	COLOPOS	Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos	SINARAFI	Universidad Autónoma Agraria Narro. Guanajuato	UAQ	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA									
JARP	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Paquete Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PTPCA															
JMCR	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y	PROGAN															
JMHG	Gobierno del estado slp	Geslp			Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana														
LEP	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural	PDCER	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos de San Luis Potosí	SEDARH													
LRS	Defensor de la Presilla de la Lajilla	DPLaji	Colegio de Posgraduados de Puebla	COLOPOS															
LGS	Gustavo Garmendia	Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia	SMDIF																
LEMH	Técnico Mecánico de la Universidad de Querétaro	UAQ	ebird	Ejido Gustavo Garmendia	EJGG														

MCP	Secretaría de Educación Pública	SEP																	
MHP	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Programa de Incentivos para productores de Maíz y Frijol	PIPMF															
MASM	Comité del Sistema de Producto Bagre	CSPB	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA	Comité Sistema Producto Tilapia	CSPT	Consejo Nacional del Bagre	CNB	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	CNDRS	Empresas Acuícolas Unidas de la Huasteca	EMACUH							
MCA	Conservación y restauración de suelos	CONAFOR																	
MGR	Unidad de Pescadores La Lajilla S.C de R.L	DPLaji	Programa Componente Pesca y Acuicultura del Programa Activos	CONAPECA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA													
SRB	Ejido Gustavo Garmendia	EJGG	Alianza para el campo. Programa recuperación de tierras de pastoreo	SAGARPA	Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola	PROGAN													
SBR_2	Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Subprograma becate.	STPS																	
SPZ	Comerciante Pescados																		
VTG	Partido Acción Nacional	PAN																	
VHA	Programa de incentivos para productores de maíz y frijol	PIMAF	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	SAGARPA															

Anexo 5. Relaciones institucionales del Ejido Los Sabinos II

Clave	Relaciones con entidades externas																				
ESR	Director Telesecundaria Graciano Sánchez	TGS	Ayuntamiento de CV	ACV	Unidad Regional de Servicios Educativos de la Huasteca Norte	URSEHN	SNTE	Comité Municipal Campesino de Ciudad Valles CMCCV	CMCCV		Bachillerato General 23 Noviembre 1979	CBC23	SAGARPA	Incentivos al parque Tecnológico de los Productores de Caña de Azúcar	PCZ	PROarbol	CONAFOR	Consejo Estatal Electoral	CEE	Participación Ciudadana SLP	PC_slp
LVH	Presuntos nexos delictivos con el PAN	Bachillerato General 23 Noviembre 1979		CBC23																	
MGO	Líder ejidal	Ayudas y subsidios	ACV	Programa Alianza Contigo. Programa Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural	PRODESCA	SAGARPA	Adquisición de semovientes. Ganadería de Mejoramiento Genético	Ganadero	GMG	Componente Ganadero del Programa Activos Productores	PAP										
EMA	Ayudas y subsidios	ACV																			
FJRE	Establecimiento Rehabilitación Infraestructura y Equipo para praderas y Agostaderos	ERIEPa	Proyecto Silvo pastoril	SAGARPA																	
ASR	Acuerdos Civiles. Juzgado Mixto de la Primera Instancia de Ciudad Valles	stjslp	Ayudas y subsidios	ACV	Ejidatario de SII	cjslp	Sabino Salinas Juárez	Lilia Salinas													
HSV	Proyectos productivos por casi un millón de pesas, entrega alcaldesa	Ayudas y subsidios	ACV	Ejidatario SII																	
BPA	PROSPERA																				
ANM	Armas tomar	Maria Félix del Ángel Oliva																			
BPA	PROSPERA																				

Anexo 6. Relaciones institucionales del Ejido Las Palmas

Clave	Entidades externas										
BRT	PROSPERA										
GVT	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Mexico	UAAAN	Investigación sobre pesticidas								
MMC	SAGARPA	Ganadería	PROGAN								
MNG	Acusado del delito de despojo	Lo demandado CEMEX		Grupo de protesta	Solicitud a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra	CORETT		Líder del Grupo Tanchipa		Comisariado Ejidal Ernesto Márquez Torres	
ECC	Participo en el amparo		CEMEX								
MMC	SAGARPA	Ganadería	PROGAN								

Anexo 7. Lista de programas y beneficiarios.

Año	Programa	Nombre	Lugar	No. Beneficiados Directos		Porcentaje (sexo)	Comité
				Hombre	Mujer		
2008	PROCOCODES	Alimento para peces	Laguna del Mante	7	5	58.8 % hombres	MASM
							AMSM
							NCT
							SPZ
							EAUH
2008	PROCOCODES	Estufas ahorradoras de leña	Los Sabinos II	4	17	80.95 % mujeres	ESR
							LVH
							MLSV
							FHR
							EME
2008	PROCOCODES	Manejo integral del fuego	Las Palmas	20	8	71.42 % hombres	BRT
							GVT
							FGN
							MICL
							AMR
2008	PROCOCODES	Establecimiento de apiarios	Estación Tamuín	11	8	57.89 % hombres	GGH
							CHL
							JVH
							FNHT
							MGA

2010	PROMAC	Pago por conservación in situ	Laguna del Mante	35	2	94.59% mujeres	ÁRP
							BCP_2
							CJH
							CSG
2010	PROMAC	Estabilización de la milpa	Laguna del Mante	19	1	95.00 % hombres	ÁRP
							BCP_2
							CJH
							CSG
2010	PROMAC	Desarrollo de actividades productivas	Laguna del Mante				ÁRP
							BCP_2
							CJH
							CSG
2010	PROMAC	Centro de cultura para la conservación	Laguna del Mante	25	25	50 % neutro	ÁRP
							BCP_2
							HGA
							LEP
2010	PROCOCES	Establecimiento de plantaciones	Laguna del Mante				LRS
							FLT
							MGO
							MBPM
2010	PROCOCES	Construcción y manejo de estufas ahorradoras de leña	Los Sabinos II	1	43	97.73 % mujeres	EMZ
							ASC
							FTG
							JÁRP
2010	PROCOCES	Monitoreo y conservación de especies	Laguna del Mante	15	10	60.00 % hombres	JCP
							SDR
							NEOM
							TBE
2010	PROCOCES	Establecimiento de viveros y huertos comunitarios	Estación Tamuín	3	34	91.89 % mujeres	JPMN
							AEG
							ADGE
2010	PROCOCES	Captación del agua	Estación Tamuín	5	3	62.50 % hombres	
2010	PET	Brigadas ejidales voluntarias	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	ABS
							FTG
							HGA
							JÁRP
							JCP
							JHG
							LRS
							MAR
							MHP
							SDR
2010	PET	Brigadas ejidales voluntarias	Los Sabinos II	10		100 % hombres	ZFZ
							ESR
							BPA
							MGO
							SNM
							FJRE
							GMA
							JLGO
							FRSJ
							ASR

2010	PET	Brigadas ejidales voluntarias	Gustavo Garmendia	10		100 % hombres	ABM ISM EIM JLBH MGS IGH CBL BPH AVB SPH ZHG FHH SGA MRM BTR IGA LEG JJRT MRR TRM EHG VGH GGM GHM MZE FHH MMR JAC ARH MPN
2010	PET	Brigadas ejidales voluntarias	León García	10		100 % hombres	ADE DLEA JCP JLRS LRS LSG MLB VME
2010	PET	Brigadas ejidales voluntarias	El Aguaje	10		100 % hombres	ABS CHM FTG LEMH MLB MPPZ
2011	PROCOCES	Centro de Cultura para la Conservación	Laguna del Mante	15	19	61.29 % mujeres	ABS FTG HGA JARP JCP LRS MAR MGR MHP ZHG MRM IGA SGA LEG FHH SHG BTR RJB MRR SHG
2011	PROCOCES	Viveros y huertos comunitarios	Laguna del Mante	17	16	51.52 % hombres	HSV GSS ARGV ASR BPA
2011	PET	Comité de vigilancia	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	AESG CGT LSG PSR VHG
2011	PET	Comité de vigilancia	León García	10	0	100 % hombres	MGO CEGS ANM SNM AGA
2012	PROCOCES	Establecimiento de huertos comunitarios	Los Sabinos II	11	31	73.81 % mujeres	
2012	PROCOCES	Rehabilitación de centro de cultura	Laguna del Mante	5	15	75.00 % mujeres	
2012	PROCOCES	Monitoreo y conservación de especies	Los Sabinos II	30	70	70 % mujeres	

2012	PROCODES	Producción de hortalizas	Laguna del Mante	5	5	50 % neutro	CGH_2
							LERM
							LRS
							MMRS
2012	PROCODES	Producción de especies con potencial acuícola	Villa Guerrero	20	0	100 % hombres	MYRS
							AHZ
							GGC
							AOH
2012	PROCODES	Establecimiento de huertos comunitarios	Gustavo Garmendia	10	10	50 % neutro	MPN
							ZHG
							EHG
							FHH
2012	PROCODES	Establecimiento de apiarios	El Aguaje	11	15	57.69 % mujeres	GGM
							MPN
							ZHG
							EHG
2012	PROCODES	Restauración del hábitat	La Lagunita	13	7	65.00 % hombres	FHH
							GGM
2012	PROCODES	Construcción de obras para el manejo y captación de agua	Rancho Tampico	5	3	37.50 % hombres	
2013	PROCODES	Estudio técnico para el monitoreo, conservación y manejo de recursos naturales	Gustavo Garmendia	4	4	50 % neutro	
2013	PROCODES	Monitoreo y conservación de especies	Las Palmas	9	6	60 % hombres	MMC
							MNG
							ECC
							RRC
2013	PROCODES	Centro de Promoción de cultura ambiental	Laguna del Mante	5	5	50 % neutro	MLR
							ARG
							CGH_2
							CGP
2013	PROCODES	Vivero comunitario	Laguna del Mante	5	5	50 % neutro	CGT
							JLRS
							AESG
							DGR
2013	PROCODES	Centro de producción y reproducción acuícola	Villa Guerrero	20	0	100 % hombres	LRS
							LSG
							MRS
2013	PROCODES	Monitoreo y conservación de especies	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	ABS
							JÁRP
							JCP
							LEMH
							MAR

2013	PROCEDOS	Centro de producción y reproducción acuícola	Laguna del Mante	3	3	50 % neutro	BCP_2
							LEP
							MASM
							MCAG
2013	PROCEDOS	Huertos comunitarios	Gustavo Garmendia	6	16	73.13 % mujeres	NCT_2
							MTM
							RABM
							AAD
2013	PROCEDOS	Establecimiento de apiarios	El Aguaje	14	11	56.00 % hombres	MGHS
							EHG
							EMN
							MPN
2013	PROCEDOS	Promoción de cultura ambiental	Municipio de Tamuín	4	6	60 % neutro	ARH
							GGM
							JHG
							JERD
2013	PROCEDOS (Contingencias)	Brigada comunitaria	Laguna del Mante	10	0	100 % neutro	NRL
							BDA
							MRN
							AGR
2013	PROCEDOS (Contingencias)	Brigada comunitaria	Los Sabinos II	10	0	100 % neutro	JMH
							MGR
							MLB
							OBM
2014	PROCER	Conservación de Loros y Guacamaya verde en SAT	RBSAT	0	0	0	LJGO
							ASR
							BPA
							ZFZ
2014	PROMOBI	Monitoreo de aves de interés para la	RBSAT	0	0	0	GMA
							FJSS
							PCA.AC
							FJSS
2014	PROCER	Conservación del Jaguar en el Corredor sur de la SMO	RBSAR	0	0	0	OCRR
							COLPOS
							FAR
							JÁRP
2014	PROCEDOS/Contingencia	Brigadas comunitarias	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	JHG
							LAR
							LRS
							MCA
							MHP
							RHR
							SCG
							VTG
2014	PROCEDOS	Estudio para el monitoreo, conservación y majo de RN	Gustavo Garmendia	4	1	80.00 % hombres	MMA
							ABM
							ERB
							RMR
2014	PROCEDOS	Centro de promoción de cultura ambiental	Laguna del Mante	3	7	70 % mujeres	JANV

2014	PROCODER	Manejo integral del fuego	Los Sabinos II	10	0	100 % hombres	BPA
							ASR
							JLGO
							MGO
							SNM
2014	PROCODER	Manejo integral del fuego	El Aguaje	10	0	100 % hombres	MZE
							SIP
							VGH
							SHG
							OLN
2014	PROCODER	Monitoreo y conservación de especies	Laguna del Mante	8	0	100 % hombres	ADE
							LEMH
							JMCR
2014	PROCODER	Establecimiento y mantenimiento de plantaciones agroforestales	Laguna del Mante	9	3	81.82 % hombres	JNM
							SRB
2014	PROCODER	Establecimiento de huerto comunitario	Las Palmas	5	14	73.68 % mujeres	MSBC
							MPPM
							MMC
							MDGR
							CEL
2014	PROCODER	Establecimiento de huerto comunitario	Laguna del Mante	2	19	90.48 % mujeres	MBM
							SFH
2014	PROCODER	Establecimiento de viveros forestales	Laguna del Mante	3	2	60.00 % hombres	
2014	PROCODER	Saneamiento de ecosistemas	Gustavo Garmendia	4	9	69.23 % mujeres	MGMG
							BBP
							OBM
							LSR
							OD
2014	PROCODER	Capacitación para la educación ambiental	Laguna del Mante	3	7	70 % mujeres	AARG
							CALC
							CGH_2
							GCP
							LSG
							MJGH
							MPN
2015	PROCODER	Estudio de factibilidad técnica y económica	El Aguaje	7	3	70 % hombres	GGM
							EHG
							OHA
							EMD
							RMV
2015	PROCODER	Manejo integral del fuego	Los Sabinos II	10	0	100 % hombres	
2015	PROCODER	Establecimiento de viveros forestales	Laguna del Mante	1	4	80.00 % mujeres	AHH
							DCP
							MAH
							MCP
							MZR

2015	PROCODES	Centro de promoción de cultura ambiental	Laguna del Mante	3	7	70.00 % mujeres	ADE
							BCP
							CGH_2
							JCP
							LSG
2015	PROCODES	Recuperación del suelo para uso productivo	Municipio de Tamuín	2	3	60.00 % mujeres	JMGR
							EGR
							GRR
							HGR
							DGP
2015	PROCODES	Establecimiento de viveros forestales	Emiliano Zapata	2	3	60.00 % mujeres	JFY
							FACC
							CAJ
							MSYM
							ACC
2015	PROCODES	Ecoturismo	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	ASC
							CMAC
							JSGH
							STMC
							VMHA
2015	PROCODES	Establecimiento de plantaciones forestales	Gustavo Garmendia	9	3	81.82 % hombres	GZA
							JNP
							SRB
							AARP
							JMCR
2015	PROCODES	Establecimiento de apiarios	El Aguaje	7	3	70 % hombres	OHA
							GGM
							EHG
							EMN
							MPN
2015	PROCODES	Capacitación en manejo de RSU	Gustavo Garmendia	10	10	50 % neutro	MMA
							MBH
							VGH
							JACS
							TRC
2015	PROCODES /contingencia	Brigada comunitaria	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	JÁRP
							LRS
							MCA
							MHP
							SCG
2016	PROCODES	Programa para desarrollo comunitario micro regional	Laguna del Mante	5	0	100 % hombres	AHH
							BZA
							JCP
							LRS
							VTG
2016	PROCODES	Centro de promoción de cultura ambiental	Laguna del Mante	3	4	57.14 % mujeres	ADE
							BCP
							JCP
							MAEV
							MDSC
2016	PROCODES	Recuperación del suelo para uso productivo	Municipio de Tamuín	5	3	62.50 % mujeres	CGH
							MYRS
							CYSP
							ACV
							MRS

2016	PROCODER	Conservación y restauración de suelos	Laguna del Mante	3	5	62.50 % hombres	ACV
							CGH_2
							CYSP
							MRS
MYRS							
2016	PROCODER	Restauración del hábitat	Cuidad Valles	10	0	100 % hombres	MAHM
							MAHA
							JHM
							RAH
KAGG							
2016	PROCODER	Establecimiento de huertos comunitarios	Gustavo Garmendia	3	13	81.25 % de mujeres	LSR
							NCB
							RABM
							MGHS
GCS							
2016	PROCODER	Taller para transformación de recursos naturales	Municipio de Tamuín	6	6	50 % neutro	JLRC
							NRS
							MHH
							PCS
CGA							
2016	PROCODER	Capacitación de agricultura sustentable y reconversión productiva	El Aguaje	8	14	63.64 % mujeres	MPN
							EMN
							EHG
							MEAP
REF							
2016	PROCODER	Capacitación en establecimiento de sistemas agroforestales	Gustavo Garmendia	3	14	82.35 % mujeres	AOD
							GZR
							MMA
							SGO
ELR							
2016	PROCODER	Brigada contra incendios	Laguna del Mante	10	0	100 % hombres	ADE
							GGH
							JÁRP
							JHG
							LAV
							LRS
							MGR_3
							RHR_2
							SFH
YCM							

Anexo 8. Resultados de entrevistas

No.	Nombre	Lugar	Posición o cargo	Adscripción a programas	Comunicación	Participación	Percepción de mitigación de pobreza	Problemas en la organización o asociación con instituciones
1	Martina Montoya del Ángel	Gustavo Garmendia	Miembro del Comité Pro obra	PROSPERA	Convocatorias por parte de la presidencia municipal	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual	Ayuda a que sigan estudiando	Mantiene una relación permanente con el personal de la CONANP, pero no con los representantes gubernamentales o otras instituciones
				Huertos CONANP	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual y al final de la etapa se realiza a través de la co-gestión y autogestión.	Se ahorra en alimentos	
				Manejo de Residuos Sólidos Urbanos. CONANP	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		
				Liconsá	Convocatoria	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		
				PRI	Invitaciones y llamadas por teléfono	Se puede elegir por medio de votaciones	No ayudan en nada	
2	Virginia Olivia	Gustavo Garmendia	Miembro del Comité Pro obra	65 y +	Se informa en las reuniones y en persona	Se recibe la información		Los problemas por el abastecimiento del servicio del agua potable no está resuelto porque las autoridades no hacen caso. Varios vecinos se quejan y no hacen nada el municipio. Los representantes del partidos políticos prometen apoyos pero nunca regresan.
				Innovación tecnológica. Molino	Se informa en las reuniones la convocatorias y en persona	Se recibe la información, se forman grupos para detonar procesos de co-gestión y autogestión	Es una fuente importante de sus ingresos y son los únicos de la comunidad que tienen molino. Los demás beneficiados abandonaron el programa	
				Organización de festividades locales	Se informa en las reuniones	Los grupos de trabajo se realizan por medio de la autogestión, lo que implica incrementar el poder ciudadano	Se obtiene la ayuda de familiares que trabajan en empresas, las demás personas de la localidad no participan aunque les afecte.	
				Huertos CONANP	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual y al final de la etapa se realiza a través de la co-gestión y autogestión.	La ayuda a obtener alimentos	
				Manejo de residuos Sólidos Urbanos	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		
PAN	Invitaciones	Se recibe información de manera comunal.	No hay ningún beneficio porque no obtienen respuesta de las solicitudes. Sólo van a la comunidad en época de votación					

3	Romina Gutiérrez	Oficinas de la CONANP, Tamuín	Técnico	Encargada de PROCODES	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		En Laguna del Mante hay conflictos por los intereses personales. En Los Sabinos hay mucha personas adultas mayores y apatía por lo tanto hay poca participación. Gustavo Garmendia están divididos en pequeños grupos. Las Palmas están en conflicto con todo, están divididos en grupos liderados por Martino y Marcelino. El Aguaje hay muchos adultos mayores y es poca población por lo que no se les puede asignar proyectos que demanden mucha actividad física. León García hay falta de organización
				Encargada de PROCER	Se informa en las reuniones las convocatorias y difusión en internet	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de actores externos a la comunidad pero tiene la intención de involucrar a los locatarios.		
				Encargada del programa de educación ambiental		Se organizan grupos de clases a través de la gestión participativa.		
4	Obed Godínez Vizuet	Oficinas de la CONANP, Tamuín	Técnico	PROCODES. Xilitla	Se informa en las reuniones las convocatorias y difusión en internet	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		Laguna del Mante hay desacuerdos por calidad de los servicios. Los Sabinos problemas en los servicios y animales silvestres. Gustavo Garmendia hay conflictos y división por los líderes. Las Palmas tiene conflicto por la tenencia de la tierra, invasión de territorio y cacería furtiva. El Aguaje quizás tengan desorganización
				Contingencia. Xilitla	Reuniones de brigadas	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		
				SAR-MOD connubio. Monitoreo de la biodiversidad				
5	Sandra Alejandra Montoya	Oficinas de la CONANP, Tamuín	Técnico	SIG				Laguna del Mante hay conflictos por los intereses opuestos
6	Martin Pérez Natalio	León García	Ejidatario	GIZ/PROCODES. Apicultura	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Falta de comercialización de comercialización del producto para venderlo a mejor precio y distribuirlo. El ingreso es por temporadas. Prefieren programas mas compatibles con sus actividades económicas (interesados en la adquisición de cabras)	En las reuniones ejidales hay conflictos porque las personas son tercas, además no se comprometen y son presos con las faenas
				CONASUPO	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		No se respuesta los usos y costumbres
				Diconsa	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		La termoeléctrica y CEMEX goza de impunidad porque los dueños y accionistas son artistas (Sambrano). Además el gobierno los apoyan
				PROSPERA	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. La responsabilidad es individual		
				PAN	Invitaciones	Se recibe información de manera comunal.	No tiene ningún beneficio, prometen apoyos pero no cumplen	
				CONAFOR	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Se tardan mucho los pagos	

7	Enedino Hernández Guerrero	León García/ el Aguaje	Líder ejidal.	GIZ/PROCOCODES. Apicultura	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Se obtienen buenos ingresos por temporadas pero quieren comercializar su producto en el mercado orgánico para conseguir mas ganancias	Al principio no los tomaban en cuenta hasta que demostraron conocimientos de la reserva y preocupación por el impacto ambiental de CEMEX y la termoeléctrica, al Director de la CONANP, Tamuín,
			Miembro de la Brigada	Contingencia. CONANP	Reuniones de brigadas	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	En general los programas de la CONANP han ayudado mucho, antes sus actividades productivas se basaban en la cacería y deforestación pero desde que obtiene beneficios de la conservación han dejado de quemar la selva. Eso ha cambiado mucho el paisaje porque ya la vegetación ha crecido hasta tres metros	Los técnicos de la CONANP les hace falta más involucramiento con las comunidades
				Movimiento en Defensa de la Tierra. EZLN	Reuniones	Se recibe la información y se promueve la autogestión individual o comunal	Obtener los títulos de propiedad les ayudara a tener mas probabilidades de obtener beneficios de los programas gubernamentales	Las personas de la comunidad tienen la percepción que los lideres o gestores se quedan con el dinero.
				CONAFOR. Reforestación. Pago por servicios ambientales		Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		
				CONANP. Brecha contra fuegos	Reuniones de brigadas	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		
8	Ernesto Márquez Torres	Las Palmas	Comisariado Ejidal	Asociación Ganadera Local	Reuniones	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas		CEMEX contrata a las personas de la comunidad como vigilantes o trabajos menores. No apoyan a la comunidad y las explosiones que hacen afectan al paisaje de la RBSAT. Además la termoeléctrica afecta a la vegetación por sus emisiones a la atmosfera
				PROGAN. SAGARPA	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		El municipio no se involucra, ni apoya al ejido. En cambio tiene muy buena relación con CEMEX
				Brigadas contra incendios		Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		Los incendios se combaten por separado

9	Hugo Martínez Picones	Las Palmas	Ejidatario	Renta sus tierras				Divisiones por el conflicto entre dos hermanos. Conflicto territorial con CEMEX
			Presidente de la Asociación de Mercado de Tamuín	Mercado de Tamuín	Reuniones	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas		No hay confianza con el gobierno municipal, ni otro representante.
10	Luis Enrique Martínez Hernández	Laguna del Mante / Gustavo Garmendia	Poseionario ejidales	Brigadas contra incendios	Reuniones de brigadas	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		Los líderes buenos son Javier Castillo y Brígido Castillo, pero hay otras personas que manipulan para obtener beneficios. En Gustavo Garmendia no hay líderes que unan a la comunidad y por ello no llegan a formar acuerdos.
				Comité de Vigilancia	Reuniones de vigilancia	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		Muchos de los conflictos son por el interés individual en la repartición de recursos económicos
				Participación en el monitoreo del Jaguar COLPOS	Invitación personal	Se recibe la información.		Los investigadores solicitaron nuestro apoyo por un largo tiempo pero no tenían recursos para pagar nuestro esfuerzo. Las personas perdieron el interés y ya no saben nada del proyecto.
				PROCOCES	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	El programa tiene mas impacto en la vida de las personas que en el ejido.	En general, las personas no se involucran hasta que ven los resultados. Se necesita que se desarrollen proyectos pilotos que sirvan de muestra y así los demás van a ver los beneficios económicos. Las personas no alcanzan a ver los beneficios de conservar la biodiversidad.
				SAGARPA	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	La institución no tiene seguimiento de los recursos otorgados porque no verifica, ni tiene seguimiento. Las personas falsifican las facturas	
				CONAFOR	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Las plantaciones forestales no tienen seguimiento y por ello no prenden los árboles. El pago por servicios ambientales es para mejorar el espacio público.	

11	Andrés Domingo Esther	Laguna del Mante	Trabajador de Javier Castillo	PROCODES	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		Las personas trabajan conforme se les van a pagar.
				Brigadas contra incendios. CONAFOR / CONANP	Reuniones de brigadas	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Los principales gastos son en el equipo y mucho de los recursos se van en el transporte	
				CONAFOR. Pago por servicios ambientales	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.		
				SAGARPA	Se informa en las reuniones las convocatorias	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Con la sequia no rinde los productos comprados, a veces solo alcanza para consumo propio. No se siembra maíz, es mejor sembrar caña porque es más seguro el ingreso proveniente del Ingenio Azucarero	
							No hay pobreza porque se puede conseguir trabajo, los jóvenes migran para realizar trabajos en los cultivos de limón y en la caña.	No hay relación de confianza con las autoridades municipales.
12	Francisco Javier Reyes Enrías	Los Sabinos II	Ejidatario	Asociación Ganadera Local	Reuniones	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas		Desacuerdo por los intereses individuales
				Brigada contra incendios				Dejo de pertenecer porque ya excedía el limite de edad
				CONANP			Los cursos de educación ambiental se necesitan mas porque las personas les falta conciencia	
				CONAFOR. Pago por servicios ambientales	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Los beneficios económicos se utilizan para mejorar el salón ejidal porque es muy poco el ingreso que se obtiene.	
				Municipio. Apoyos a productores	Convocatorias. Se obtiene información asistiendo y preguntando	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Se roban los apoyos	El personal que trabaja en municipio no es de confianza porque recolectan firmas para desviar los apoyos económicos.
							Hay personas que se mantienen de los beneficios de los programas.	

13	Santiago Hernández Galván	Los Sabinos II	Ejidatario	PROCAMPO			Tardan los recursos en llegar y por ello se tardan en sembrar.	
				CONAFOR. Pago por servicios ambientales	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	No hay beneficios. El pago debería ser directo ya que uno no puede usar sus tierras porque están protegidas y no obtiene ningún beneficio de eso.	Hay muchas discusiones entre destinar los recursos en realizar obras publicas o repartirlo
14	Facunda Martínez Hernández	Los Sabinos II	Esposa de ejidatario		Reuniones	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas		Hay muchos intereses personales y no están organizados
								No hay líderes aparte del comisariado
					PROCOCODES		No participaron porque no se dan cuenta de la convocatoria. Los únicos que se dan cuenta son los ejidatarios,	
15	Matías Salinas Hernández	Los Sabinos II	Ejidatario	CONAFOR. Pago por servicios ambientales	Se informa en las reuniones	Se recibe información de manera comunal. Se trabaja a través de grupos organizados por representantes.	Los recursos se utilizan para las obras publicas	Desacuerdos por el reparto de beneficios
				Brigada contra incendios	Reuniones. Comunicación personal	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas	En los cambios de administración, las personas se quedan con el equipo y no lo devuelven.	No hay seguimiento en los recursos
				La Gruta Sabinos II	Grupos de trabajo	Se realizan reuniones comunales para definir las preferencias según los resultados de las consultas	No hay beneficios porque el sitio turístico necesita difusión	Falta mas organización de la comunidad para tener los servicios de un sitio turístico

Anexo 9. Estadísticas descriptivas de las medidas de centralidad.

Laguna del Mante			
Ejidatarios			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	15.229	47.73	53.979
Std Dev	8.99	6.53	69.827
Sum	1462	4582.055	5182
Variance	80.822	42.64	4875.788
SSQ	30024	222793.797	747795.625
MCSSQ	7758.958	4093.473	468075.625
Euc Norm	173.274	472.01	864.752
Minimum	3	33.217	0
Maximum	41	61.688	343.072
N of Obs	96	96	96

Laguna del Mante			
Instituciones			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	9.513	408.436	126.718
Std Dev	7.328	51.249	272.817
Sum	1484	63716	19768
Variance	53.699	2626.413	74429
SSQ	22494	26433622	14115884
MCSSQ	8376.975	409720.344	11610924
Euc Norm	149.98	5141.364	3757.111
Minimum	1	280	0
Maximum	45	560	1848.743
N of Obs	156	156	156

Los Sabinos II			
Instituciones			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	6.609	47.217	26.283
Std Dev	5.152	7.355	61.46
Sum	304	2171.983	1209
Variance	26.543	54.102	3777.304
SSQ	3230	105043.289	205531.641
MCSSQ	1220.957	2488.703	173755.969
Euc Norm	56.833	324.104	453.356
Minimum	1	29.032	0
Maximum	25	68.182	337.432
N of Obs	46	46	46

Los Sabinos II			
Ejidatarios			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	6.545	56.605	8.591
Std Dev	3.905	9.932	15.92
Sum	144	1245.316	189
Variance	15.248	98.646	253.431
SSQ	1278	72661.625	7199.163
MCSSQ	335.455	2170.215	5575.481
Euc Norm	35.749	269.558	84.848
Minimum	2	45.652	0
Maximum	15	77.778	54.212
N of Obs	22	22	22

Las Palmas			
Ejidatarios			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	5.467	57.581	5.934
Std Dev	1.668	8.522	9.896
Sum	82	863.709	89.011
Variance	2.782	72.625	97.936
SSQ	490	50822.242	1997.239
MCSSQ	41.733	1089.381	1469.042
Euc Norm	22.136	225.438	44.69
Minimum	4	50	0
Maximum	10	77.778	37.802
N of Obs	15	15	15

Las Palmas			
Instituciones			
	Degree	Closeness	Betweenness
Mean	5.217	47.267	12.783
Std Dev	2.321	7.016	21.368
Sum	120	1087.132	294
Variance	5.388	49.221	456.588
SSQ	750	52517.176	14259.602
MCSSQ	123.913	1132.091	10501.515
Euc Norm	27.386	229.166	119.414
Minimum	1	31.429	0
Maximum	12	66.667	91.633
N of Obs	23	23	23