



**Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo**  
**Facultad de Economía "Vasco de Quiroga"**  
**División de Estudios de Posgrado**

**Manejo forestal comunitario, cambio de uso de suelo y gobernanza forestal  
en la región Meseta Purépecha, Michoacán: Un estudio desde los actores**

**T E S I S**

**P R E S E N T A**

**Humberto Hernández Ramos**

*Para obtener el grado de*

***Doctor en Ciencias en Desarrollo Sustentable***

Director de Tesis

**Dr. Dante Ariel Ayala Ortiz**

Morelia, Michoacán, febrero de 2020





**Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo  
Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”  
División de Estudios de Posgrado**

**Manejo forestal comunitario, cambio de uso de suelo y gobernanza forestal en la región Meseta Purépecha, Michoacán: Un estudio desde los actores**

TESIS realizada por **Humberto Hernández Ramos**, bajo la asesoría del Comité Tutorial indicado, aprobada por el Jurado Sinodal y aceptada como requisito parcial para la obtención del grado de:

**Doctor en Ciencias en Desarrollo Sustentable**

<b>COMITÉ TUTORAL</b>	<b>JURADO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMAS</b>
Tutor 1 (Director de Tesis)	Presidente	Dr. Dante Ariel Ayala Ortiz	_____
Tutor 2	Vocal 1	Dra. Rosalía López Paniagua	_____
Tutor 3	Vocal 2	Dra. Erna Martha López Granados	_____
Tutor 4	Vocal 3	Dra. Josefina María Cendejas Guízar	_____
Tutor 5	Vocal 4	Dra. Beatriz Georgina De la Tejera Hernández	_____

Morelia, Michoacán, febrero de 2020



## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece ampliamente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el financiamiento para cursar el Programa de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable, así como para realizar la presente investigación.

Al Dr. Dante Ariel Ayala Ortiz, por fungir como Director del comité Tutorial en la realización de la presente tesis, así como tutor y profesor durante el Doctorado. Por sus excelentes asesorías y correcciones gramaticales y de ortografía.

A la Dra. Rosalía López Paniagua, por fungir como Tutora integrante del comité Tutorial de la investigación, así como profesora durante el programa de Doctorado.

A la Dra. Erna Martha López Granados, por fungir como Tutora integrante del comité Tutorial en la realización de este esfuerzo de investigación.

A la Dra. Josefina María Cendejas Guízar, por fungir como Tutora integrante del comité Tutorial y sus importantes observaciones del documento final.

A la Dra. Beatriz Georgina de la Tejera Hernández, por fungir como Tutora integrante del comité Tutorial en la realización de la presente investigación, así como profesora y asesora durante el programa de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable.

Agradezco el apoyo económico del Ing. José Jorge Rivera Viveros y la M. C. Sayni Citlali Peralta Silis, quienes fueron fundamentales para iniciar este proceso de investigación. El apoyo económico de mi familia, mi mamá Ignacia, mi abuela Balbina, mi hermana Guadalupe, el apoyo moral de mi hermana Male. También, el apoyo económico de mis cuñados Leovigildo y Vicente. Fundamentalmente, en mi etapa de esposo y padre, agradezco a mi esposa Lourdes y a mi hijo Humberto, quienes me han apoyado de forma emocional, mental, intelectual, espiritual, moral, económica y material, sobre todo el apoyo físico de Lourdes en momentos de incapacidad. También, agradezco de todo corazón, a las campesinas y campesinos que cooperaron contestando la encuesta y que a través de la presente se exponen sus percepciones. A la profesora de Angahuan, quién amablemente apoyó como traductora y contacto, sobre todo con las jóvenes, adultas y adultas mayores, de las comunidades monolingües.

A quienes me apoyaron en momentos de crisis mental y emocional: Arturo, Leninn y Anitzel. A mis compañeros del Doctorado y a mis profesores. Al Psiquiatra Rafael Gómez Calvillo, al Psiquiatra Misael Tapia Orozco y al Ing. Gustavo Sánchez Valle. Pido perdón a las personas que he ofendido y doy gracias a Dios.

## ÍNDICE

Índice de cuadros.....	i
Índice de figuras.....	i
Índice de imágenes.....	iii
Lista de abreviaturas.....	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	1
<b>Capítulo I. Contexto y antecedentes: cambio climático, cambio de uso de suelo y producción de aguacate en Michoacán.....</b>	<b>11</b>
1.1. El cambio climático global.....	11
1.2. Los bosques y el cambio climático.....	15
1.3. El sector forestal y la propiedad social en México.....	18
1.4. Producción de aguacate y deforestación en Michoacán.....	21
1.5. Cambio de uso de suelo y conflictos socioambientales en la Meseta Purépecha.....	26
<b>Capítulo II desarrollo sustentable, bienes comunes y gobernanza forestal</b>	<b>32</b>
2.1. Del concepto de desarrollo al de desarrollo sustentable.....	32
2.2. La inclusión de la perspectiva de género en el desarrollo sustentable	45
2.3. Bienes comunes, gobernanza forestal y actores locales.....	58
2.3.1. Posturas teóricas para el estudio de los bienes comunes.....	58
2.3.2. Del concepto de racionalidad al de racionalidad ambiental.....	62
2.3.3. Los recursos de uso común en la perspectiva de Elinor Ostrom.....	66
2.3.4. Regímenes y racimos de derechos de propiedad.....	68
2.3.5. Gobernanza de los bienes comunes y actores locales.....	72
2.3.6. Gobernanza forestal en México y Michoacán.....	79
2.3.7. Políticas públicas para el desarrollo forestal sustentable en México.	83
<b>Capítulo III. Metodología.....</b>	<b>96</b>
3.1. Planteamiento metodológico y área de estudio.....	96
3.2. Contexto socioambiental de las comunidades forestales en la región Meseta Purépecha de Michoacán, México.....	105
3.3. Ubicación de las comunidades de estudio.....	109
<b>Capítulo IV. Resultados y discusión.....</b>	<b>112</b>
4.1. Racionalidad en el manejo forestal comunitario.....	113
4.2. Motivaciones, intereses y preferencias de los actores locales hacia el cambio de uso de suelo.....	123
4.3. Manejo colectivo de recursos forestales.....	151
4.4. Gobernanza forestal.....	166
Conclusiones.....	193
Literatura citada.....	199
Valores humanos contra la cultura del poder, la explotación irracional basada en la tecnología y la racionalidad económica.....	223
Anexo.....	227

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero en México 1990-2010.....	12
<b>Cuadro 2.</b> Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero en México 2013-2014.....	12
<b>Cuadro 3.</b> Inventario Nacional de Emisiones de gases de efecto invernadero en México 1990-2015.....	13
<b>Cuadro 4.</b> Enfoques de "Mujeres en el Desarrollo (MED)" y "Género en el Desarrollo (GED)".....	46
<b>Cuadro 5.</b> Clasificación de los bienes.....	67
<b>Cuadro 6.</b> Comunidades encuestadas por género y grupo etario.....	103
<b>Cuadro 7.</b> Escala de actitudes tipo Likert .....	105
<b>Cuadro 8.</b> Superficies de los municipios de la región Purépecha.....	106
<b>Cuadro 9.</b> Superficie de cultivo de aguacate en los municipios de estudio	107
<b>Cuadro 10.</b> Índices de desarrollo humano de los municipios de la región Purépecha.....	109
<b>Cuadro 11.</b> Dinámica de la cobertura forestal en Michoacán.....	140

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> El concepto de desarrollo en las corrientes del pensamiento económico....	33
<b>Figura 2.</b> Perspectivas teóricas en el debate del desarrollo sustentable.....	42
<b>Figura 3.</b> Objetivos del desarrollo sostenible y dimensiones de la sustentabilidad.....	44
<b>Figura 4.</b> Evolución de la política pública forestal en México.....	90
<b>Figura 5.</b> Mapa de actores.....	99
<b>Figura 6.</b> Ubicación de la región purépecha de Michoacán, México.....	106
<b>Figura 7.</b> Usos del suelo en los municipios de la región Purépecha.....	107
<b>Figura 8.</b> Cambio de uso de suelo a cultivo de aguacate al año 2007.....	108
<b>Figura 9.</b> Ubicación de las comunidades de Angahuan, San Lorenzo, Capacuaro y Barrio San Miguel, en la parte norte del municipio de Uruapan.....	109
<b>Figura 10.</b> Ubicación de las comunidades de Tingambato y Pichátaro, municipio de Tingambato.....	110
<b>Figura 11.</b> Percepciones de los actores locales hacia el MFC, CUS y gobernanza forestal en la región Meseta Purépecha, Michoacán.....	112
<b>Figura 12.</b> Actitudes hacia los Conocimientos para el Manejo Forestal Comunitario/comunidad.....	113
<b>Figura 13.</b> Actitudes hacia los conocimientos para el MFC/comunidad/grupo etario.	114
<b>Figura 14.</b> Actitudes hacia el valor socioambiental y cultural de los bosques/comunidad.....	115

<b>Figura 15.</b> Actitudes hacia el valor socioambiental y cultural de los bosques/comunidad/género.....	116
<b>Figura 16.</b> Actitudes hacia el valor socioambiental y cultural de los bosques/comunidad/grupo etario.....	117
<b>Figura 17.</b> Actitudes hacia el valor económico de los bosques/comunidad.....	118
<b>Figura 18.</b> Actitudes hacia el valor económico de los bosques/comunidad/género....	119
<b>Figura 19.</b> Actitudes hacia el valor económico de los bosques/comunidad/grupo etario.....	121
<b>Figura 20.</b> Actitudes hacia las motivaciones al CUS/comunidad.....	124
<b>Figura 21.</b> Actitudes hacia las motivaciones al CUS/comunidad/género.....	125
<b>Figura 22.</b> Actitudes hacia las motivaciones en el CUS/comunidad/grupo etario.....	127
<b>Figura 23.</b> Actitudes hacia los intereses en el CUS/comunidad.....	128
<b>Figura 24.</b> Actitudes hacia los intereses en el CUS/comunidad/género.....	129
<b>Figura 25.</b> Actitudes hacia los intereses en el CUS/comunidad/grupo etario.....	130
<b>Figura 26.</b> Actitudes hacia las preferencias al CUS/comunidad.....	131
<b>Figura 27.</b> Actitudes hacia las preferencias al CUS/comunidad/grupo etario.....	132
<b>Figura 28.</b> Actitudes hacia las reglas para el MFC/comunidad.....	151
<b>Figura 29.</b> Actitudes hacia las reglas para el MFC/comunidad/género.....	154
<b>Figura 30.</b> Actitudes hacia las reglas para el MFC/comunidad/grupo etario.....	154
<b>Figura 31.</b> Actitudes hacia la cooperación para la acción colectiva/comunidad.....	156
<b>Figura 32.</b> Actitudes hacia la cooperación para la acción colectiva/comunidad/género.....	159
<b>Figura 33.</b> Actitudes hacia la cooperación para la acción colectiva /comunidad/grupo etario.....	160
<b>Figura 34.</b> Actitudes hacia las acciones del Estado/comunidad.....	167
<b>Figura 35.</b> Actitudes hacia las acciones del Estado/comunidad/grupo etario.....	171
<b>Figura 36.</b> Actitudes hacia la participación comunitaria/comunidad/género.....	179
<b>Figura 37.</b> Actitudes hacia la participación comunitaria/comunidad/grupo etario.....	180
<b>Figura 38.</b> Actitudes hacia las acciones de la comunidad.....	181
<b>Figura 39.</b> Actitudes hacia las acciones de la comunidad/género.....	183
<b>Figura 40.</b> Actitudes hacia las acciones de la comunidad/grupo etario.....	184

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1.</b> Diversos productos del bosque en la Meseta Purépecha.....	120
<b>Imagen 2.</b> Cultivo intensivo de papa en Pichátaro.....	128
<b>Imagen 3.</b> Siembra de maíz criollo de color, con tiro equino, en Pichátaro	128
<b>Imagen 4.</b> Represa para captar y conservar agua de lluvia en la Meseta Purépecha.....	133
<b>Imagen 5.</b> Deslave en el Cerro del Águila, Capacuaro.....	135
<b>Imagen 6.</b> Talamontes de autoabasto en la Meseta Purépecha.....	137
<b>Imagen 7.</b> Conflictos entre talamontes y comunidades.....	138
<b>Imagen 8.</b> Incendios forestales en la Meseta Purépecha.....	139
<b>Imagen 9.</b> Sierra cinta en Angahuan.....	139
<b>Imagen 10.</b> Pastoreo de ganado bovino en la Meseta Purépecha.....	140
<b>Imagen 11.</b> Comunero de Pichátaro explicando los usos medicinales de una planta.....	141
<b>Imagen 12.</b> Prácticas agrícolas sustentables en la Meseta Purépecha.....	142
<b>Imagen 13.</b> Cambio de uso suelo sobre área forestal en Capacuaro.....	143
<b>Imagen 14.</b> Purificadora comunal de agua en Tingambato.....	144
<b>Imagen 15.</b> Área agrícola y forestal en San Juan Nuevo Parangaricutiro..	146
<b>Imagen 16.</b> Restauración forestal en la Meseta Purépecha.....	147
<b>Imagen 17.</b> Área restaurada con especie de pino en Angahuan.....	148
<b>Imagen 18.</b> Acopio y embarque de escuadrías de madera en Capacuaro.	148
<b>Imagen 19.</b> Cambio de uso de suelo a plantación de aguacate en la Meseta Purépecha.....	150
<b>Imagen 20.</b> Ubicación de la reserva del Cerro Comburinda, Tingambato..	152
<b>Imagen 21.</b> Estado y condición de los bosques de Barrio San Miguel.....	157
<b>Imagen 22.</b> Primer incendio del año 2020 en Cerro de la Cruz, Uruapan..	158
<b>Imagen 23.</b> Plantación de pino resinero en la Meseta Purépecha.....	164
<b>Imagen 24.</b> Parque Comunal de Capacuaro.....	169
<b>Imagen 25.</b> Muebles rústicos elaborados en Pichátaro.....	170
<b>Imagen 26.</b> Elaboración artesanal de carbón vegetal en San Lorenzo.....	172
<b>Imagen 27.</b> Volcán Paricutín y huertas de aguacate en Angahuan.....	181
<b>Imagen 28.</b> Asamblea comunal en Capacuaro.....	182
<b>Imagen 29.</b> Foro de Consulta pública de la ENAREDD+ en Morelia, Michoacán.....	186
<b>Imagen 30.</b> Foro de Consulta pública forestal en Morelia, Michoacán.....	186
<b>Imagen 31.</b> Comuneras de Barrio San Miguel en una reunión.....	187
<b>Imagen 32.</b> Sustracción de leña por un vecindado en la Meseta Purépecha.....	190
<b>Imagen 33.</b> Sustracción de quelites en la Meseta Purépecha.....	190
<b>Imagen 34.</b> Cambio de Uso de Suelo en Capacuaro.....	191
<b>El jefe Seattle</b> .....	223

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANP	Área Natural Protegida
APEAM	Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán
ATREDD+	Acciones Tempranas de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
BM	Banco Mundial
CC	Cambio Climático
CIGA-UNAM	Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México
CEDRSSA	Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional
CLACSO	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático
CMMAD	Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo
COFOM	Comisión Forestal del Estado de Michoacán
COINBIO	Proyecto de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad
COLMEX	El Colegio de México
COLSAN	El Colegio de San Luis
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAF	Consejo Nacional Forestal
CONOSIL	Confederación Nacional de Organizaciones de Silvicultores
CUS	Cambio de Uso de Suelo
CoP	Conferencia de las Partes
CRIM	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
EC	Ejecución Conjunta
EFC	Empresas Forestales Comunitarias
ENAIPROS	Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el incremento de la Producción y Productividad
ENAREDD+	Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
FANAR	Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios sin Regularizar
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
FMI	Fondo Monetario Internacional
FSC	Forest Stewardship Council
GATT	Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GED	Género en el Desarrollo
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDH-D	Índice de Desarrollo Humano ajustado por Desigualdad

IDG	Índice de Desigualdad de Género
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Geografía y Estadística
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
ISI	Industrialización Sustitutiva de Importaciones
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
LEDFSM	Ley Estatal de Desarrollo Forestal Sustentable de Michoacán
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MED	Mujer en el Desarrollo
MERGE	Manejo de Ecosistemas y Recursos con Énfasis en Género
MFC	Manejo Forestal Comunitario
MFS	Manejo Forestal Sustentable
MMA	Mujeres y Medio Ambiente
OMM	Organización Mundial de Meteorología
OMS	Organización Mundial de Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PACMUN	Plan de Acción Climática Municipal
PIB	Producto Interno Bruto
PMSNO	Pueblos Mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROAM	Procuraduría Ambiental de Michoacán
PROÁRBOL	Programa Proárbol
PROCECOM	Programa de Certificación de Derechos Comunales
PROCEDE	Programa Nacional de Certificación y Titulación de Derechos Ejidales
PROCOREF	Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales
PROCYMAF	Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales
PRODEFOR	Programa de Desarrollo Forestal
PRODEPLAN	Programa de Plantaciones Forestales Comerciales
PROFAS	Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PRONADE	Programa Nacional de Desmontes
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
PRONARE	Programa Nacional de Reforestación
PSA	Programa de Servicios Ambientales
RBMM	Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
RED MOCAF	Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social

SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SEMACCDDET	Secretaría de Medio Ambiente Cambio Climático y Desarrollo Territorial
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIAP	Sistema de Información Agrícola y Pecuaria
SSE	Sistemas Socio Ecológicos
TCMA	Tasa de Crecimiento Media Anual
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TRC	Toneladas de Reserva Climática
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UICN	Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UIIM	Universidad Intercultural Indígena de Michoacán
UMAFORES	Unidades de Manejo Forestal
UMA	Unidades de Manejo para la Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UNCED	United Nations Conference on Environment & Development
UZACHI	Unión de Comunidades Forestales Zapoteca Chinantecas
WWF	World Wide Fund for Nature

## Resumen

A partir de 180 encuestas realizadas en seis comunidades, se encontró que la percepción que tienen los actores es favorable en cuanto a los conocimientos y el valor económico de los bosques, pero muy favorable en la valoración social, cultural y ambiental; en los adultos de Tingambato, jóvenes y adultos de San Lorenzo, el valor económico de los bosques se percibe de forma desfavorable; también desfavorable en Barrio San Miguel, en las mujeres y jóvenes; en Pichátaro, ambos géneros y los tres grupos etarios, mostraron percepciones favorables para los conocimientos en el Manejo Forestal Comunitario y muy favorables en la valoración económica, social, cultural y ambiental de sus bosques comunales. En Pichátaro, los actores entrevistados de ambos géneros y los tres grupos etarios, mostraron motivaciones, intereses y preferencias desfavorables hacia el cambio de uso de suelo; en Barrio San Miguel solamente las motivaciones se perciben de forma desfavorable para ambos géneros y los grupos de edad de jóvenes y adultos; todas las comunidades a excepción de Pichátaro, están interesadas en hacer el cambio de uso de suelo; aunque en Barrio San Miguel los adultos mostraron una actitud neutral; solamente en Angahuan, los jóvenes perciben de forma desfavorable el cambio de uso de suelo a futuro. Todos los actores entrevistados perciben de forma muy favorable la problemática forestal de su comunidad; las reglas comunitarias para el manejo colectivo de bosques las percibieron de forma favorable casi todas las personas entrevistadas, en los casos de Tingambato la percibieron de forma desfavorable, solo los adultos mayores lo manifestaron de forma favorable; y en San Lorenzo, a pesar que a nivel comunidad y los hombres los percibieron de forma desfavorable, las mujeres y los jóvenes lo percibieron de forma favorable. Casi todos los encuestados mostraron de forma favorable la disposición a cooperar para manejar y gestionar sus recursos forestales comunales; sin embargo, en Barrio San Miguel fue desfavorable, pero cuando se desagrega por género es muy favorable y por grupo etario favorables. Casi todas las comunidades están a favor del cambio de uso de suelo y en contra de las acciones del Estado para desincentivarlo. Así, la gobernanza forestal local se puede fortalecer a través del reconocimiento y la inclusión efectiva de los diversos actores socioambientales.

Palabras clave: cambio climático, deforestación, degradación forestal, bienes comunes sustentabilidad.

## **Abstract**

From 180 surveys carried out in the six communities, it was found that the perception that the actors have is favorable in terms of knowledge and economic value of forests, but very favorable in social, cultural and environmental valuation. The adults of Tingambato, the youth and adults of San Lorenzo, the women and the youth of Barrio San Miguel perceive the economic value of the forests in an unfavorable way. In Pichátaro both genders and the three age groups showed favorable perceptions for knowledge in Community Forest Management and very favorable in the economic, social, cultural and environmental valuation of their communal forests. Also in Pichátaro the interviewed actors of both genders and the three age groups showed unfavorable motivations, interests and preferences towards changing land use. In Barrio San Miguel only the motivations are perceived unfavorably for both genders and the age groups of young people and adults. All communities except Pichátaro are interested in making land use change, although in Barrio San Miguel adults showed a neutral attitude. Only in Angahuan young people unfavorably perceive the change of land use in the future. All the interviewed actors perceive in a very favorable way the forest problems of their communities. The community rules for collective forest management were favorably perceived by almost all the people interviewed, in Tingambato they were perceived unfavorably, the older adults expressed it favorably and in San Lorenzo although they were perceived unfavorably at the community level, women and young people perceived it favorably. Almost all interviewed showed a favorable disposition to cooperate to manage their communal forest resources, nevertheless in Barrio San Miguel it was unfavorable, but when it was disaggregated by gender and age groups they give very favorable and favorable perceptions. Thus, almost all communities are in favor of land use change and against the actions of the State to discourage it. Thus, local forest governance can be strengthened through the recognition and effective inclusion of the various socioenvironmental actors.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las sociedades humanas enfrentan grandes problemas a diversas escalas espaciales y temporales. Un problema que pone en riesgo la supervivencia humana es la degradación del medio ambiente. La severa crisis ambiental, manifestada desde los espacios locales hasta el nivel global, ha afectado a diversos grupos humanos y los procesos funcionales de los ecosistemas.

La actual crisis socioambiental global ha sido producto de un proceso sociohistórico acumulativo de complejas interrelaciones de la sociedad con el medio ambiente. Las diferentes sociedades han transitado a través de diferentes formas de organización social, que han articulado los modos de producción y reproducción social, hasta llegar al capitalismo actual en su fase de acumulación en un contexto de globalización con múltiples facetas (Lander, 2013).

El crecimiento de la población con diversos intereses, necesidades y aspiraciones, así como la innovación científico-tecnológica han jugado un papel muy importante en las formas de apropiación, manejo y explotación de los recursos naturales, con el fin de satisfacer necesidades y obtener bienestar. Los diversos problemas socioambientales han puesto en una encrucijada a la especie humana en el planeta Tierra, sintetizada en la crisis civilizatoria de carácter multidimensional que se manifiesta en sus múltiples formas: energética, hídrica, alimentaria, de seguridad, ambiental, financiera, nuclear, de valores, de paz, de civilidad, climática, diplomática, etc. (Bartra, 2009; Bartra, 2014; Ceja, 2018).

Una de las manifestaciones más críticas de la problemática ambiental es el cambio climático (CC) con diversos impactos en las especies, composición y dinámica de los ecosistemas y los modos de vida de los grupos humanos. El progreso asociado a la revolución industrial ha contribuido a la acumulación histórica de sustancias contaminantes que ponen en riesgo el funcionamiento y dinámica de los sistemas socioambientales (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, 2013; Sarukhán *et al.* 2017).

El CC como fenómeno de interés societal, dada las limitaciones teóricas y metodológicas que existen para estudiarlo de la forma tradicional y parcelada del conocimiento, se hace necesario definirlo y abordarlo desde la perspectiva de los sistemas socioambientales complejos, para comprenderlo de forma holística, en que

es necesaria la práctica científica interdisciplinaria y transdisciplinaria. Las manifestaciones y fenómenos asociados al CC no se han predicho con exactitud dado su alto nivel de incertidumbre, su inconmensurabilidad y comportamiento no lineal, características que les confieren el carácter de complejos. Los escenarios del CC proyectados en el tiempo han sido más desastrosos que lo esperado, lo que ha agravado los problemas socioambientales (Barberousse, 2008; Maass, 2012).

Es innegable que parte de la problemática socioambiental actual tiene estrechas relaciones causales con los procesos sociales y económicos de las sociedades humanas, lo que algunos autores han sostenido que la problemática ambiental es de naturaleza social antes que meramente natural (Beck, 1998; Domínguez y Aledo, 2001; Lezama, 2004) o por lo menos ésta se ha acelerado como efecto o consecuencia de las actividades humanas.

Algunos científicos de las ciencias naturales, principalmente biólogos conservacionistas, sostienen que la Tierra transita por un periodo cultural o geológico al que han denominado como *Antropoceno*, en que el ser humano ha tenido en parte una responsabilidad muy importante en la dinámica de los ecosistemas, de esta forma, es responsable de extinciones masivas de especies, alteración de hábitats, acumulación de gases de efecto invernadero (GEI), la pérdida de la capa de ozono, pérdida de la biodiversidad y en general, el gran impacto sobre los procesos de evolución de los ecosistemas. Pero esta posición elitista, asume que la crisis ecológica y climática ha sido responsabilidad de todos. Sin embargo, no todos han tenido el mismo poder político y social para influir en la dinámica económica, surge así, el concepto de *Capitaloceno* (Cano, 2017; Trischler, 2017).

Para enfrentar la problemática socioambiental, la humanidad ha tenido dos visiones o posturas divergentes, por una parte, existe una esperanza en la tecnología, y por otra, hay quienes sostienen que es necesario hacer cambios en el sistema de producción capitalista que contradictoriamente suprime su base material y humana de acumulación, por un lado, están quienes defienden la postura de economizar la ecología para no renunciar a la acumulación de capital ni a la mercantilización de la naturaleza, y por otro, quienes luchan por ecologizar la economía. Sin embargo, la posición de la Economía Ambiental sigue predominando en los fundamentos de política pública ambiental (Costanza *et al.* 1999).

Paradójicamente, la tecnología y los instrumentos económicos no han sido opciones que hayan contribuido a enfrentar de forma efectiva la síntesis de la problemática socioambiental manifestada en el CC. Ante esto se han propuesto dos alternativas; una, la *adaptación* mediante medidas de ajuste a los estilos de desarrollo, formas de producción y consumo; y otra, es la *mitigación*, que consiste en la captura, almacenamiento y conservación de GEI, principalmente dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), para reducir su concentración atmosférica, el aumento de la temperatura y la incidencia de fenómenos meteorológicos, así como los impactos en los socioecosistemas (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2012; Comisión Nacional Forestal, 2015).

La mitigación del CC a través de los ecosistemas forestales, consiste en la captura y conservación del principal GEI, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). A través del proceso de fotosíntesis, fijan el carbono en la celulosa y hemicelulosa, principales componentes de las células estructurales de los tejidos vegetales. El CO<sub>2</sub> se captura a mayor velocidad en bosques<sup>1</sup> jóvenes que en bosques maduros, los árboles y el suelo actúan como reservorios o depósitos de carbono. En bosques maduros la captura es equivalente a la descomposición forestal, cuando el carbono se integra y fija en el suelo en forma de hojarasca, ramas secas, humus y mantillo (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 2005).

Los bosques son responsables del 90% del intercambio anual de carbono entre la atmósfera y la tierra, sin embargo, los ecosistemas forestales contribuyen a las emisiones de GEI y al CC cuando son afectados por procesos de deforestación, incendios, cambio de uso de suelo (CUS) y degradación forestal (CONAFOR, 2015).

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2015, p. 4) definió el CUS en terreno forestal como *“la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales”*. Sin embargo, a pesar del marco legal e institucional algunas políticas públicas de las instituciones

---

<sup>1</sup> Los tipos de vegetación se agrupan en categorías de bosque, otras áreas boscosas y otras tierras; el bosque se clasifica en bosque templado y bosque tropical, y vegetación árida y semiárida. El bosque se define como un conjunto de árboles que cubren una superficie mayor a 0.5 hectáreas, con una cobertura arbórea de más del 10% con árboles de más de 5 metros de altura; otras tierras boscosas es la vegetación mixta de arbustos, matorrales y árboles, que cubren más de 0.5 hectáreas, con árboles de más de 5 metros con una cobertura arbórea de hasta 10% (FAO, 2005).

agropecuarias son contradictorias con la forestal, como el caso de políticas de fomento ganadero que tienen mayores incentivos comparadas con las de restauración forestal, así el establecimiento de potreros implica un CUS de forestal a pecuario en detrimento de la cobertura vegetal y arbórea. Esto agrava la situación del CC, ya que el ganado bovino es fuente de emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) con un potencial de calentamiento de 21, comparado con el CO<sub>2</sub>.

En México, la tendencia hasta el año 2010, era que las actividades del sector forestal y CUS eran la cuarta fuente de emisiones de GEI, después de los sectores de generación de energía, agricultura y procesos industriales. Esto resulta de vital importancia para México, ya que en su territorio existen gran diversidad de ecosistemas forestales que cubren más del 35% de la superficie del territorio nacional y casi el 55% de esa superficie forestal es propiedad privada colectiva, que está en propiedad de ejidos y comunidades indígenas, dichos bosques son manejados en distintos grados bajo el esquema de Manejo Forestal Comunitario (MFC), sin embargo, en las regiones forestales existen diversas problemáticas que han obstaculizado los procesos de desarrollo forestal comunitario.

Los principales estados forestales en México tanto por su extensión forestal, su nivel producción de productos maderables y no maderables son: Durango (35.1%), Chihuahua (13.2%), Veracruz (7.8%), Michoacán (6.7%) y Oaxaca (5.9%), estos estados producen conjuntamente el 68.6% equivalente a 3.1 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo de los 4.6 millones de m<sup>3</sup> producidos anualmente en México. A pesar de que el estado Michoacán ocupa el cuarto lugar en producción maderable y el primer lugar en producción de resina, los bosques michoacanos han sido afectados por la deforestación, incendios forestales, plagas y enfermedades, la presión del CUS para cultivo de aguacate, frutillas –cultivos de exportación- y desarrollo urbano principalmente (Comisión Forestal del Estado de Michoacán, 2014; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016).

La transición hacia un buen manejo forestal y sustentabilidad ambiental en Michoacán representa un reto ante el CC, ya que este sector es un emisor neto de GEI, principalmente CO<sub>2</sub>, en lugar de ser un sumidero y reservorio de CO<sub>2</sub> como los bosques de Durango y Chihuahua que están contribuyendo a mitigar el CC. Aunque en Michoacán existen algunas experiencias de comunidades forestales que han

logrado basar parte de su desarrollo económico local en las actividades forestales bajo el modelo de MFC, con una visión y enfoque de sustentabilidad, logrando el reconocimiento a nivel local e internacional (García-Oliva y Lara, 2013; Castro *et al.* 2012; Castro y Pedraza 2013).

Los bosques de clima templado de Michoacán están sometidos a una constante presión socioeconómica, que han hecho del CUS una práctica común a pesar de tener una plataforma legal y normativa en materia ambiental y forestal. Una de las regiones forestales más importantes y afectadas por el CUS es la Meseta Purépecha, región con población principalmente indígena, donde el CUS incrementa anualmente en una superficie aproximada de 700 hectáreas, lo que ha generado diversos impactos socioambientales y económicos (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, 2012).

En este contexto, la presente investigación se esforzó por tomar en cuenta la perspectiva de los actores locales de las comunidades forestales purépechas, porque han sido excluidos de los procesos de consultas para el diseño de políticas públicas, reformar las leyes forestales y ambientales tanto estatales como federales. Asumiendo que los dueños y poseionarios no tienen o no han podido desarrollar las capacidades políticas y técnicas para gestionar y manejar sus recursos forestales con visión de sustentabilidad. Se sigue reproduciendo el modelo vertical de las políticas públicas, privilegiando la visión académica de expertos de las Ciencias Biológicas que dominan de forma excelente aspectos técnicos, y sostienen de forma ortodoxa que los problemas de la sustentabilidad son de carácter técnico.

Así, se buscó dar respuesta al cuestionamiento central sobre ¿cómo fortalecer la gobernanza forestal desde la percepción que los actores locales tienen sobre el MFC, el CUS y la disposición a la cooperación para el manejo colectivo de sus recursos forestales, en seis comunidades de la Meseta Purépecha de Michoacán? En lo específico, interesó responder algunas interrogantes planteadas de la siguiente forma: (i) ¿Cuál es la percepción de los actores locales con relación al Manejo Forestal Comunitario en la región de estudio?, (ii) ¿Cuál es la percepción de los actores locales con relación al Cambio de Uso de Suelo en las seis comunidades de estudio, según género y grupo etario?, (iii) ¿Cuáles han sido las actitudes y disposición de los actores locales hacia la cooperación para la acción

colectiva en el Manejo Forestal Comunitario en comunidades de la región de estudio, según género y grupos de edad? y (iv) ¿Qué elementos de políticas públicas son pertinentes para fortalecer la gobernanza forestal desde el nivel local en la región Meseta Purépecha de Michoacán?

En esencia, el objetivo general de esta tesis ha sido conocer la percepción a través de las actitudes de los actores locales por género y grupo etario hacia el Manejo Forestal Comunitario, el Cambio de Uso de Suelo y la disposición a la cooperación en el manejo colectivo de sus recursos forestales, en seis comunidades de la región purépecha de Michoacán, México, y esbozar lineamientos de política pública tendientes a fortalecer la gobernanza forestal desde lo local.

En lo específico, el estudio tuvo como objetivos particulares: (i) Explorar y describir la percepción de los actores locales por género y grupo etario con relación al Manejo Forestal Comunitario en seis comunidades de la región Meseta Purépecha de Michoacán, México; (ii) Examinar en retrospectiva y prospectiva la importancia de las motivaciones, intereses y preferencias en las actitudes de los actores locales por género y grupo etario hacia el Cambio de Uso de Suelo, en la región de estudio; (iii) Identificar cuáles han sido las actitudes de los actores locales por género y grupo etario hacia la cooperación para la acción colectiva en el manejo comunitario de los recursos en seis comunidades de la región Meseta Purépecha de Michoacán; y (iv) Analizar y discutir algunos elementos necesarios de política pública para fortalecer la gobernanza forestal en la región Meseta Purépecha a través de una gestión y manejo forestal a nivel local.

En el contexto de la crisis socioambiental y la emergencia del discurso del desarrollo sustentable, se ha recalcado la importancia de la participación democrática y deliberativa de los actores, la visión compartida y holística de los problemas relacionados con la insustentabilidad, es así como se justifica dar voz a los diversos actores locales excluidos a través de la inferencia de sus actitudes hacia el MFC, el CUS y la gobernanza forestal, en seis comunidades forestales purépechas, con el propósito de aproximarnos a conocer la percepción de la diversidad de actores locales por género y grupo etario con relación al MFC y CUS, para aportar algunos elementos con fundamentos teóricos, metodológicos y empíricos, que contribuyan a fortalecer la gobernanza forestal desde el nivel local.

La hipótesis general sostiene que en los núcleos agrarios forestales de la región Meseta Purépecha de Michoacán, la gestión y el manejo forestal no dependen solamente de los actores que tienen los derechos de propiedad sobre las áreas forestales comunales, sino también de otros usuarios potenciales como los poseionarios, avecindados y pobladores sin tierra, ya que la exclusión en la gestión y el manejo forestal comunitario de estos actores, está asociado a la sobreexplotación e insustentabilidad forestal a nivel local. Así, la inclusión efectiva de estos actores en sus formas de autoorganización fortalece la gobernanza forestal y contribuye a superar la sobreexplotación de los bosques a nivel local.

Adicionalmente, el estudio tuvo las siguientes hipótesis particulares: (i) Históricamente las mujeres y los jóvenes de las comunidades de estudio han tenido menor acceso a la propiedad de la tierra comunal, condición que los obliga a una sustracción clandestina de los recursos forestales para la obtención de beneficios materiales y económicos relacionados al bosque, por lo que su percepción hacia el Manejo Forestal Comunitario tiende a ser desfavorable.

(ii) Los adultos y adultos mayores, particularmente del género masculino, quienes generalmente han tenido la propiedad de la tierra y la facultad de excluir a otros actores para decidir sobre los usos de la tierra, la gestión y manejo de los recursos forestales comunales, son quienes observan motivaciones, intereses y preferencias favorables hacia el cambio de uso de suelo, pues esto les representa la posibilidad de mejorar sus ingresos económicos.

(iii) Las actitudes hacia la cooperación para la acción colectiva en el Manejo Forestal Comunitario tienden a ser muy favorables para el género femenino, independientemente del grupo etario que se trate, dado que tradicionalmente son las mujeres las responsables de la recolección de productos forestales no maderables y están más interesadas en la conservación de la cobertura arbolada.

La investigación se abordó desde la perspectiva de las Ciencias Sociales, para conocer la percepción de los actores locales, es decir, campesinos y campesinas purépechas de seis comunidades rurales que en términos de aptitud del suelo, paisaje, actividades socioeconómicas y productivas se definen como comunidades forestales. Estas comunidades tienen actividades económicas y

medios de vida relacionadas principalmente con los ecosistemas de forestales de clima templado.

A través de la metodología de medición de actitudes con escala tipo Likert, se evaluaron algunos conceptos y constructos como: MFC, CUS, bienes comunes, instituciones, acción colectiva, cooperación, racionalidad económica, racionalidad ambiental, racionalidad sustantiva y gobernanza forestal. Estos conceptos provienen de diversos campos del conocimiento como la Psicología; la Economía Institucional (una de las interdisciplinas consideradas como de la perspectiva teórica de la sustentabilidad fuerte), la Epistemología Ambiental (desarrollada por Enrique Leff como una política del saber que tiene como objetivo dar sustentabilidad a la vida), la Ciencia Política (para analizar algunas relaciones del gobierno con la sociedad) y las Ciencias Forestales; y es, en esta medida, que el presente estudio pretendió adoptar una perspectiva interdisciplinaria.

Así, se realizaron 180 aplicaciones de la encuesta con escala de medición de actitudes tipo Likert, en seis comunidades: tres indígenas y tres no indígenas de los municipios de Tingambato y Uruapan, en los meses de mayo a diciembre de 2018.

La investigación se desarrolló como parte del programa de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable, en el área del desarrollo local, en la línea de investigación *Desarrollo, ambiente y territorio*, dando lugar a la presente tesis, la cual consta de esta introducción, IV capítulos y las conclusiones.

En el capítulo I se presentan algunos antecedentes para dar cuenta de la problemática global del CC, la situación de las emisiones de GEI de México, la contribución del sector forestal mexicano al inventario nacional de GEI, así como su potencial de mitigación del CC global mediante la captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>. El contexto del problema de investigación partió de una revisión mundial de la problemática de deforestación y degradación forestal, se citan algunas cifras cuantitativas de deforestación a nivel nacional y estatal, la producción aguacatera, algunos conflictos socioambientales, así como el CUS a nivel de región Meseta Purépecha de Michoacán, México.

En el capítulo II, se hace un recuento de la evolución sociohistórica del concepto de desarrollo para entender cómo los discursos y prácticas en torno a este concepto llevaron a que la síntesis de su práctica desembocara en una crisis

socioambiental generalizada. También, describe el arribo del concepto *desarrollo sustentable* como respuesta a la crisis socioambiental global, para unificar un criterio de desarrollo que considera la dimensión ambiental, social y económica del desarrollo, más allá de los indicadores económicos, buscando un nuevo orden mundial para asegurar la permanencia y desarrollo de las presentes y futuras generaciones de humanos y no humanos. Un aporte del estudio es que considera un análisis de género y generación, que desagrega la dimensión social en las relaciones sociedad y naturaleza.

El análisis teórico central se basa en los conceptos de bienes comunes, racionalidad, racionalidad ambiental, regímenes de propiedad, derechos de propiedad, los recursos de uso común, los bosques como bienes comunes, acción colectiva, sustentabilidad, gobernanza, actores locales y políticas públicas para el desarrollo forestal sustentable en México.

En el capítulo III, se presenta el planteamiento metodológico y ubicación geográfica de la región de estudio, contexto socioambiental de las comunidades forestales en la región Purépecha de Michoacán, México y ubicación de las comunidades de estudio dentro del territorio municipal.

Los resultados se describieron en el capítulo IV, se desglosaron en cada una de las categorías analizadas, el análisis de las respectivas variables fue a partir de las gráficas de las percepciones para los actores de las seis comunidades, por género y por los tres grupos de edad. A partir de estos datos cuantitativos se describieron y discutieron las percepciones complementándolas con la información cualitativa, con la finalidad de proporcionar una perspectiva más amplia.

Finalmente se presentaron las conclusiones y recomendaciones, la literatura citada, una reflexión y la encuesta como anexo.

*“Si la Tierra es nuestra madre... ¿cómo podemos ser dueños de ella?, suerte tenemos si, aunque sea en parte, podemos ser parte de nuestros propios destinos”*

**Anónimo**

*“La alegría de deshacerse de la cosas, de descartarlas, de arrojarlas al cubo de la basura, es la verdadera pasión de nuestro mundo”*

**(Bauman, 2007, p. 29)**

*“A pesar de los retos y riesgos, lo que debe ser claro es que el ser humano, ya no puede vivir y estar en este mundo sin tener un sentido de pertenencia socioterritorial, sin ser parte de su entorno, sin entender que los derechos que demanda también implican responsabilidades con el planeta donde vive, en ese sentido el cambio de conciencia ambiental debe ser uno de los motores centrales que facilitaran la sustentabilidad y el combate al cambio de clima”*

**José Clemente Rueda Abad y Rocío del Carmen Vargas Castilleja**

**(Rueda y Vargas, 2019:68)**

*“Pensar como ser humano...pero como un ser humano que está rodeado de su entorno del cual es parte y no el todo”*

**Anónimo**

# CAPÍTULO I. CONTEXTO Y ANTECEDENTES: CAMBIO CLIMÁTICO, CAMBIO DE USO DE SUELO Y PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN MICHOACÁN

## 1.1 El Cambio Climático Global

La síntesis de la compleja problemática socioambiental de la humanidad se ha denominado cambio climático global, con pronósticos poco alentadores para la continuidad de la vida humana y no humana en el planeta Tierra. La acumulación de GEI va en aumento en comparación con la época preindustrial, por diversos procesos antropogénicos y naturales.

De acuerdo al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (GIECC), la concentración atmosférica global de CO<sub>2</sub> pasó de 280 partes por millón (ppm<sup>2</sup>) en la época preindustrial a 396 ppm en el año 2013. El aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> se debió en primer lugar a emisiones por quema de combustibles fósiles y en segundo lugar a emisiones netas derivadas del CUS. Del año 1750 a 2011, la combustión de combustibles fósiles y la producción de cemento liberaron 405 giga toneladas de carbono (GtC)<sup>3</sup> a la atmósfera, estimando que la deforestación y el CUS han liberado 260 GtC, esto generó emisiones antropogénicas acumuladas de 665 GtC (GIECC, 2013).

En 2010, las emisiones de GEI *per cápita* en México fueron de 6.7 t de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e<sup>4</sup>). El consumo *per cápita* de energía fue de 75.2 GJ, equivalentes a 9.86 barriles de petróleo por habitante. Las emisiones de GEI incrementaron 33.4% con respecto a 1990, con una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de 1.5%, mientras que la economía creció a una TCMA de 2.5%, un punto arriba del crecimiento de las emisiones, esto implica que existe un desacoplamiento entre el crecimiento económico y las emisiones de GEI<sup>5</sup> (SEMARNAT-INECC, 2012).

---

<sup>2</sup> 1 ppm=1mg.kg<sup>-1</sup>, 1 ppm=1g.t<sup>-1</sup>, 1 ppm=1mg.L<sup>-1</sup>, 1 ppm=1cm<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup>, 1 ppm= 0.0001%, 10,000 ppm=1%.

<sup>3</sup> Gt=gigatoneladas=10<sup>9</sup>t=1,000,000,000 t.

<sup>4</sup> CO<sub>2</sub>e=Dióxido de Carbono equivalente: medida universal del potencial de calentamiento global de una t de CO<sub>2</sub> cuya vida media en la atmósfera es entre 200 y 450 años, y que provocaría el mismo efecto radiativo que una mezcla de CO<sub>2</sub> y otros GEI.

<sup>5</sup> Las emisiones de GEI por energía, por unidad de PIB fueron en 2010 de 0.048 kg de CO<sub>2</sub>e por peso del PIB, a precios constantes del año 2003, lo cual representa una disminución del 6.6% con respecto a 1990, cuando fue 0.051 kg de CO<sub>2</sub>e por peso del PIB. En términos energéticos pasó de 732.2 kJ a 668.1 kJ por peso del PIB, con un decremento de 6.7%. La intensidad energética es una relación entre el consumo nacional de energía (kJ) y el PIB (\$) (SEMARNAT, 2012, p. 32, 78, 229).

**Cuadro 1.** Inventario Nacional de Emisiones de gases de efecto invernadero en México 1990-2010

Categoría de emisión	Total Gg <sup>6</sup> en CO <sub>2</sub> e	%
Energía	503,817.6	67.3
Agricultura	92,184.4	12.3
Procesos industriales	61,229.9	8.2
Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura	46,892.4	6.3
Desechos	44,130.8	5.9
Total	748,252.2	100

Fuente: (SEMARNAT-INECC, 2012, p. 30)

El CO<sub>2</sub> es el GEI que en mayor cantidad se emite a la atmósfera, en el año 2010, se emitieron 493,450.6 GgCO<sub>2</sub>e, estas emisiones contribuyeron en 65.9% al total del inventario de GEI, las emisiones provienen de los siguientes sectores: transporte, 31.1%; generación eléctrica, 23.3%; manufactura y construcción, 11.4%; consumo propio de la industria energética, 9.6%; conversión de bosques y pastizales, 9.2%, y otros como el residencial, comercial y agropecuario, 6.7%. De acuerdo con estos datos, se observa que las emisiones de CO<sub>2</sub> incrementaron en un 23.6% respecto al año 1990 (SEMARNAT-INECC, 2012, p. 197).

**Cuadro 2.** Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero en México 2013-2014

Categoría de emisión	Total Gg en CO <sub>2</sub> e	
Petróleo y gas	80,455.256	56,507.310
Generación eléctrica	126,607.656	115,819.380
Residencial y comercial	25,639.349	25,208.180
Industrial	114,949.189	73,968.710
Fuentes móviles	174,156.532	164,199.640
Residuos	30,902.987	no disponible
Agropecuario	80,169.086	382.603
Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura	32,424.864	no disponible
Total de emisiones nacionales	665,304.919	436,085.810
Permanencia uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura <sup>7</sup>	172,997.610	no disponible
Emisiones netas (emisiones totales-absorciones por	492,307.308	436,085.810

Fuente: (SEMARNAT-INECC, 2018)

<sup>6</sup> 1 Gg=1,000 toneladas.

<sup>7</sup> Permanencia se refiere a las emisiones evitadas y capturadas por el sector forestal y actividades silvícolas, principalmente dióxido de carbono retenido en los ecosistemas forestales.

En los análisis y proyecciones que construyó el Instituto Nacional de Ecología (INECOL) en el año 2012, las tendencias indican que las emisiones de GEI de México incrementarán a 872 Mt<sup>8</sup>CO<sub>2</sub>e en el año 2020 y a 996 MtCO<sub>2</sub>e en el año 2030. Sin embargo, se ha identificado un potencial de mitigación o abatimiento para el año 2020 de 261 MtCO<sub>2</sub>e, lo que representa una reducción de 30% con respecto a la línea base<sup>9</sup> de emisiones de GEI. Al año 2030, se espera una mitigación de 523 MtCO<sub>2</sub>e, lo que equivale a una reducción de 53% con respecto a la línea base. Esto representa un gran reto para México, sobre todo en la adopción de un modelo de desarrollo bajo en emisiones de GEI, la transición energética hacia energías limpias, el aumento de los reservorios de carbono forestal, la eficiencia del uso de energía en los automotores, el manejo de residuos, las prácticas agropecuarias, etc.

Recientemente, la Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2018) presentaron el inventario de GEI del periodo 1990 a 2015, en este pueden apreciarse las contribuciones de los principales sectores contaminantes y la mitigación de GEI del sector forestal, esto es, captura y conservación de carbono atmosférico en carbono estructural, lo que significa una importante reducción de emisiones de GEI (cuadro 3). Este inventario se hizo con base en la metodología del IPCC 2006 y considera el cálculo de la incertidumbre.

**Cuadro 3.** Inventario Nacional de Emisiones de gases de efecto invernadero en México 1990-2015

Categoría de emisión	Total Gg en CO <sub>2</sub> e	%	Incertidumbre %
1 Energía	497,483.99	71.11	2.18
2 Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU)	54,111.76	7.74	13.32
3 Agricultura, silvicultura y otros uso de la tierra (AFOLU)			
3A Ganado	70,567.60	10.09	4.78
3B Tierra	-148,346.07		19.46
3C Fuentes agregadas y otras distintas al CO <sub>2</sub> de la tierra	31,491.906	4.50	63.19
4 Residuos	45,909.010	6.56	101.48
Total	699,564.3	100	

Fuente: (SEMARNAT-INECC, 2018, p. 31)

<sup>8</sup> Mt=megatoneladas=10<sup>6</sup>t=1,000,000 t.

<sup>9</sup> La línea base a que hace referencia es al año 2006, en que se asumió un crecimiento del PIB de 2.3% anual entre 2006 y 2020.

Un dato muy relevante de este inventario es la captura y conservación de carbono forestal de 148,346.07 Gg CO<sub>2</sub>e, dando como balance 551,218.23 Gg CO<sub>2</sub>e total. El sector forestal seguirá siendo vital para mitigar el CC, ya que para el año 2030 se espera reducir a cero la tasa de deforestación; también de acuerdo a la Estrategia de Medio Siglo (EMS) para dar cumplimiento al Acuerdo de París, se espera generar al menos 35% de energía eléctrica de fuentes limpias al año 2024 y 50% al 2050 (SEMARNAT-INECC, 2018).

El objetivo central del Acuerdo de París es que el aumento promedio de la temperatura global en el siglo XXI sea por debajo de los 2°C y continuar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura hasta 1.5°C. El Acuerdo también prevé una mayor transparencia de las acciones y el apoyo a través de un marco específico más sólido. Este acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, después de que al menos 55 Partes en el Convenio hayan contabilizado en total al menos un 55% del total de las emisiones mundiales de GEI. Además, se espera fortalecer las capacidades de los países para enfrentar los impactos del CC mediante financiamiento, con un nuevo marco tecnológico y de creación de capacidades, para apoyar las acciones de los países en desarrollo y los países más vulnerables, de conformidad con sus propios objetivos nacionales.

El 25 de septiembre de 2015, 193 líderes mundiales aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York. El documento final, titulado *“Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”*, fue adoptado por los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible cuyas aspiraciones son poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al CC, sin que nadie quede rezagado para el 2030 (Naciones Unidas, 2018).

Para el caso de Michoacán el panorama es complicado, ya que la contribución anual en promedio de las emisiones de GEI provenientes del sector forestal ha sido de 19,279 Gg CO<sub>2</sub>e/año, en el periodo de 1990 a 2006. En el año 2000, en Michoacán el inventario de GEI fue de 39,589 Gg CO<sub>2</sub>e en que uso de suelo, CUS y silvicultura contribuyeron con el 47.3%, siguiendo la misma tendencia al año 2005, esto es preocupante, ya que es el único sector que puede capturar emisiones de

GEI, principalmente CO<sub>2</sub>, provenientes de otros sectores y contribuir a la mitigación del cambio climático (García-Oliva y Lara, 2013).

Es evidente que el sector forestal de Michoacán actúa como un sector netamente emisor y contaminante, ya que dichas emisiones de CO<sub>2</sub>e van en aumento, a diferencia de estados como Chihuahua, Durango, Sonora, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, en que sus ecosistemas forestales son reservorios de CO<sub>2</sub> y están contribuyendo a mitigar el CC global, principalmente. Aunque en Michoacán, existe una Ley Estatal de Cambio Climático, no se han fijado metas de reducción de GEI, por no existir un inventario estatal de GEI actualizado, ni se han vinculado con las estrategias y acciones en el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021, tampoco los municipios se han esforzado en diseñar e implementar los Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN) a nivel Local<sup>10</sup> para mitigar GEI y diseñar las estrategias de adaptación al CC.

## 1.2 Los bosques y el cambio climático

La mitigación del CC implica atacar las causas de este problema, representando un principio civilizatorio de las presentes hacia las futuras generaciones. El sector forestal es determinante en la mitigación del CC, ya que los ecosistemas forestales brindan múltiples servicios ecosistémicos, uno muy importante es la regulación del clima, específicamente por la captura y almacenaje del dióxido de carbono<sup>11</sup>, principal GEI y responsable del CC global.

Se calcula que los ecosistemas forestales del mundo almacenan solo en biomasa aproximadamente 289 gigatoneladas de carbono (GtC). Sumando el carbono almacenado en la biomasa forestal, la madera muerta, la hojarasca y el

---

<sup>10</sup> El Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN) son proyectos impulsados en México por ICLEI-Gobiernos Locales por la Sustentabilidad y financiado por la embajada Británica en México, con respaldo técnico del INECC y SEMARNAT. El PACMUN busca orientar las políticas públicas municipales en materia de mitigación y adaptación de los municipios ante los efectos del cambio climático a nivel local, para la creación de capacidades de los diversos actores de los municipios, así como generar soluciones efectivas a los problemas de gestión ambiental para reducir las emisiones de GEI. Tiene su sede de secretariado mundial en Bonn, Alemania.

<sup>11</sup> Mediante la fotosíntesis los árboles almacenan el CO<sub>2</sub> en la madera, en sus tejidos compuestos por cadenas de heteropolisacáridos estructurales denominados celulosa y hemicelulosa, así como en el suelo al incorporarse como humus y materia orgánica.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{radiación solar} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

suelo, la cantidad es mayor que todo el carbono presente en la atmósfera (652 GtC). Sin embargo, los procesos de deforestación, CUS, incendios forestales, plagas, enfermedades y degradación forestal contribuyen a que los ecosistemas forestales pierdan su condición de captadores y reservorios de CO<sub>2</sub>, contribuyendo al CC (FAO, 2010a; CONAFOR, 2015).

En la Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC), se definieron las acciones para reducir las emisiones de GEI. Se proyecta que para el año 2020, el sector energía tenga un potencial de abatimiento de 86 MtCO<sub>2e</sub>, con acciones de generación limpia de energía; el sector consumidor de energía, con acciones para eficientar el consumo de energía, se espera reducir 64 MtCO<sub>2e</sub>; el sector transporte público con 8 MtCO<sub>2e</sub>, con el uso de energías diferentes a la energía fósil; el sector manejo de residuos con 26 MtCO<sub>2e</sub>; y uso de la tierra, forestal y agropecuario con 77 MtCO<sub>2e</sub>. El costo ponderado de abatimiento para el año 2020 es de \$1.35<sup>12</sup> USD/tCO<sub>2e</sub> y para el año 2030 de \$2.36 USD/tCO<sub>2e</sub> (SEMARNAT-INECC, 2012, p. 254, 255).

A nivel internacional, siguiendo las líneas de la CMNUCC, en el sector forestal, se pretende poner en marcha la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+), mecanismo internacional de mitigación del CC, que tuvo sus antecedentes en la CoP<sup>13</sup> 11, realizada en Montreal en 2005, donde el IPCC destacó la importancia de las emisiones por la deforestación. En 2007, en la CoP de Bali se consideraron las emisiones provenientes de la degradación forestal. En Copenhague en 2009, se discutió la importancia del manejo forestal para la conservación de las existencias de CO<sub>2</sub> en los ecosistemas forestales (Chapela, 2014, p.18).

En México, las estrategias más importantes son: el Proyecto de Bosques y Cambio Climático, la Estrategia de Cambio Climático para Áreas Naturales Protegidas iniciada en 2010. El sector forestal tiene un potencial teórico de

---

<sup>12</sup> Costo en Dólares de Estados Unidos de Norteamérica por tonelada de CO<sub>2</sub>.

<sup>13</sup> CoP es la Conferencia de las Partes de la CMNUCC, máxima reunión anual de órganos de negociación internacional de cambio climático, en donde se adoptan decisiones vinculantes, asisten presidentes, jefes de Estado y ministros; organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, observadores y medios de comunicación.

abatimiento de 57 MtCO<sub>2e</sub>, basado en alternativas para evitar la pérdida de cobertura forestal con acciones de reforestación, forestación y deforestación evitada. Los principales programas operados desde la CONAFOR y sus potenciales de reducción son: Programa de Manejo Forestal Sustentable, 6.7 MtCO<sub>2e</sub>; Programa de Cultivo Forestal en Bosques Templados, 3.8 MtCO<sub>2e</sub>; Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), 3.6 MtCO<sub>2e</sub>; proyectos dentro del esquema ProÁrbol, 7.8 MtCO<sub>2e</sub> y ocho proyectos de Acción Temprana de REDD+ (ATREDD+), 10.1 MtCO<sub>2e</sub> (SEMARNAT-INECC, 2012, p. 42).

Una ATREDD+ es un esfuerzo articulado institucionalmente a nivel local y regional. Desde el año 2011, se trabaja en el estado de Jalisco; en la península de Yucatán (Campeche, Quintana Roo y Yucatán) desde el 2012; y en Chiapas desde el 2010. Las ATREDD+ examinan distintos arreglos institucionales, estructuras de gobernanza, mecanismos de monitoreo y esquemas de financiamiento, donde las condiciones socioambientales y culturales propician su implementación. Las ATREDD+ se están piloteando en estados con mayores problemas de deforestación y degradación forestal. En Michoacán no se han implementado las ATREDD+, a pesar de tener serios problemas de deforestación, CUS, incendios forestales, plagas, enfermedades y degradación forestal.

Entre 1990 y 2015, las emisiones totales de GEI crecieron en 57%, a una TCMA de 1.8%. Sin embargo, en los últimos años se observa una disminución, ya que entre 2010 y 2015 las emisiones aumentaron 5% y la TCMA fue de 0.9%, cuando entre 2005 y 2010 las emisiones crecieron 12.9% con una TCMA de 2.5%. En 2015, las emisiones per cápita fueron de 3.7 toneladas de CO<sub>2e</sub>, nivel que está por debajo del promedio mundial de 4.4 toneladas de CO<sub>2e</sub> (SEMARNAT-INECC, 2018).

El papel de los bosques en la mitigación del CC es evidente, ya que de 1990 a 2015 se reportó la captura y retención de carbono forestal en -148,346.07 Gg CO<sub>2e</sub>, lo que representa el 21.20% de las emisiones totales durante ese periodo. Algunos instrumentos económicos para la mitigación del CC son los bonos de carbono, comercializados a través de mercados de cumplimiento regulado y los mercados voluntarios. Los del mercado regulado derivan del Protocolo de Kyoto como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), la Ejecución Conjunta (EC) y el Régimen para el comercio de derechos de emisión de GEI de la Unión Europea.

Entre los mercados voluntarios está la Bolsa del Clima de Chicago integrada por empresas como Ford, Dupont, Kodak, Motorola, Sony, Bayer, IBM e Intel, y el mercado de California o Toneladas de Reserva Climática (TRC). A través de proyectos forestales, de eficiencia energética y energías renovables, se generan los créditos, reducciones certificadas y bonos con los cuales se hacen transacciones y especulación financiera.

El impulso al manejo forestal sustentable seguramente ha contribuido a la captura y conservación de CO<sub>2</sub> desde la creación de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en 2001, pero especialmente desde el 2003 en que se instrumentó el Pago de Servicios Ambientales (PSA) a los dueños y poseedores de los bosques. A pesar de los aportes del sector forestal a la mitigación del CC aún existen retos para hacer más eficientes las líneas, planes, estrategias y acciones forestales, ya que en las diferentes regiones forestales de México sigue prevaleciendo la problemática de insustentabilidad forestal, entre otras.

### **1.3 El sector forestal y la propiedad social en México**

El territorio de México se caracteriza por una gran heterogeneidad en sus características físicas, biológicas y ecológicas. La combinación de factores bióticos y abióticos ha dado origen a una gran diversidad de ecosistemas. La aptitud de los suelos en México se ha caracterizado mayoritariamente como forestal, en que la cobertura vegetal consiste en diversos ecosistemas forestales, como los bosques de coníferas (pino, oyamel y cedro) y hojosas como el encino; bosques tropicales: selvas, manglar, palmar, bosque mesófilo de montaña, bosques de galería, etc. En estos ecosistemas existe una gran diversidad biológica que ubican a México en el doceavo lugar en biodiversidad a nivel mundial (FAO, 2010, Sarukhán *et al.* 2017).

Cabe señalar que una de las grandes amenazas para la invaluable riqueza y abundancia de biodiversidad en México es la destrucción de hábitas por complejos procesos de deforestación. La FAO (2010b) definió la deforestación como “*la tala de árboles a una cobertura arbórea por debajo del 10%*” (p. 26). No existe consenso sobre una cifra exacta de la pérdida de los bosques, ya que en las estimaciones se utilizan diversos insumos y metodologías que tienen cierto nivel de exactitud y sesgo,

además, una reducción aparente de las tasas de deforestación es porque en las áreas deforestadas se hace el CUS a otros usos diferente al forestal. La pérdida neta de bosques a nivel mundial en el periodo de 2010 a 2015 fue de 6.6 millones de hectáreas por año (FAO, 2015).

La estimación de la tasa de deforestación de México es variable, pero proporciona una aproximación de la magnitud del problema. La FAO (2010a) reportó una pérdida de 408,000 hectáreas/año en el periodo de 1990 a 2000; Salazar y Masera (2010) estimaron una pérdida de hasta 500,000 hectáreas por año; la FAO (2015) calculó una tasa de deforestación de 440,600 ha/año para el periodo 1990-2010 y 187,000 hectáreas/año en el periodo de 2005 a 2010.

A pesar de la persistencia de la problemática forestal en México, se ha tenido un avance significativo en cuanto a mitigación de emisiones de GEI, pasando del catorceavo al treceavo lugar a nivel mundial por emisiones de CO<sub>2</sub>e, de acuerdo a datos de la quinta y sexta comunicación que presentan los inventarios de GEI del 2010 y 2015. Sin embargo, el sector está en riesgo de disminuir su potencial como sumidero por la deforestación y degradación forestal, lo que se pretende afrontar con la ENAREDD+ (Salazar y Masera, 2010; SEMARNAT-INECC, 2018).

México tiene aproximadamente una superficie de 195 millones de hectáreas, de las cuales, el 65% son superficie forestal y el 35% corresponde a zonas urbanas, agrícolas, pecuarias, cuerpos de agua superficiales, etc. De la superficie forestal total, 66 millones de hectáreas son bosques y selvas (bosques tropicales), 60 millones de hectáreas corresponden a ecosistemas diversos como: desiertos, matorrales, praderas naturales, manglares, etc. En México, el 55%<sup>14</sup> de la superficie forestal se encuentra en un esquema de propiedad privada colectiva, en la figura de núcleos agrarios: ejidos y comunidades (Madrid *et al.* 2009).

En las regiones forestales se encuentran comunidades locales, que corresponden a los territorios ancestrales y habitados desde tiempos inmemoriales por más de 62 pueblos indígenas que mantienen una estrecha relación con sus recursos naturales y la diversidad biológica, además tienen sus propios sistemas

---

<sup>14</sup> La cifra reportada en estudios anteriores es que el 70% del territorio nacional es de aptitud forestal y que cerca del 80% de las tierras forestales en México pertenecen a 8,420 núcleos agrarios: ejidos y comunidades (Merino y Ortiz, 2013)

normativos internos para regular su vida social, cultural, política, ambiental, económica e institucional; en estos territorios se concentran aproximadamente entre 12 y 15 millones de habitantes, un tercio de las cuales hablan alguna lengua indígena, la mitad vive en condiciones de extrema pobreza, con escolaridad promedio de 3.3 años, 37% de analfabetismo entre la población mayor de 15 años y una tasa de crecimiento poblacional anual de 2.4% debido a la emigración nacional y transnacional (FAO, 2010a; Merino, 2012; Merino y Martínez, 2013; Merino y Ortiz, 2013; CONAFOR, 2014, Merino, 2014; Merino, 2018a).

Los procesos históricos de colonialismo Español en México propiciaron el mestizaje de la población originaria y dieron origen a la identidad de México como nación pluricultural, con serias desigualdades y procesos de despojo de los territorios y recursos naturales de los pueblos indígenas por más de 500 años. En la Revolución Mexicana de 1910, se luchó por recuperar y devolver la tierra a los campesinos e indígenas, posteriormente el gobierno del General Lázaro Cárdenas del Río con la reforma agraria materializó la devolución a sus legítimos dueños los territorios y recursos naturales, y creó la figura agraria del ejido para repartir tierras de latifundistas a los campesinos e indígenas sin tierra.

Con reformas en materia forestal se logró devolver a sus legítimos dueños la propiedad de los recursos forestales, como la Ley Forestal de 1986, que prohibió las concesiones forestales a empresas extranjeras y paraestatales, que prevalecieron entre 1950 y 1986. Las concesiones eran hasta por 25 años, señalados en la Ley Forestal de 1940. Sin embargo, las posteriores reformas a la Ley Agraria han buscado dar certidumbre legal a las comunidades de los pueblos indígenas y ejidos, para facilitar su incorporación al modelo neoliberal mercantilista y poder explotar sus tierras y recursos naturales. Las políticas Estatales para la privatización de las tierras fueron: el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), Programa de Certificación de Derechos Comunales (PROCECOM) y Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR) (Fuente y Barkin, 2011; Merino, 2018a).

Actualmente los núcleos agrarios certificados cubren una superficie de 100.1 millones de hectáreas correspondiente al 95% de la propiedad social. En total son 31,980 núcleos agrarios de los cuales 29,609 son ejidos (82.9 millones hectáreas)

y 2,371 comunidades (17.2 millones hectáreas); con 4,962,000 titulares de derechos agrarios beneficiados, de los cuales 75% son ejidatarios y comuneros, y 25% posesionarios, la titularidad de los derechos agrarios (comuneros y ejidatarios) ha favorecido a los varones, dado que 80.2% son hombres y 19.8% mujeres, con un promedio de propietarios por núcleo agrario de 155, con una superficie promedio de 20.2 hectáreas por propietario, y una superficie parcelada por propietario de 6.4 hectáreas. El 10% (3,198) de los núcleos agrarios se dedica a la actividad forestal (Almeida, 2009; Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria, 2015; Morett-Sánchez y Cosío-Ruíz, 2017, p.131).

A nivel nacional la producción maderable en el año 2013 fue de 5.9 millones  $m^3r^{15}$ , de los cuales 4.65 millones de  $m^3r$  fue de especies de pino, con un valor total de \$7 Mil 100 millones de pesos, en los últimos cinco años el promedio del PIB forestal fue de \$35,564 millones de pesos, en 2013 se reportaron \$37,820 millones de pesos, un incremento del 0.5% respecto al 2012. La balanza comercial de madera aserrada entre el año 2013 y 2014 mostró una reducción en volumen de 2.1 millones de  $m^3r$ , en 2014 aumentó la producción nacional, sin embargo, en términos monetarios mostró un incremento del déficit que pasó de \$488 millones de dólares en 2013 a \$505 millones de dólares en 2014. Se proyecta que para 2018 se produzcan 11.0 millones de  $m^3r$  de madera, impulsando acciones de silvicultura y manejo, plantaciones forestales comerciales, fortalecimiento empresarial comunitario, abasto, transformación y mercados (SEMARNAT, 2015).

#### **1.4 Producción de aguacate y deforestación en Michoacán**

En Michoacán existen 1,879 núcleos agrarios que cubren una superficie de 2,835,653 hectáreas, de las cuales 1,760 ejidos cubren 2,332,520 hectáreas, las 119 comunidades cubren 503,133 hectáreas; tiene 256,588 sujetos agrarios beneficiados de los cuales 196,874 son hombres y 59,714 son mujeres; el promedio de beneficiados por núcleo agrario es de 137, el promedio de superficie por beneficiado es de 11.1 hectáreas y el promedio de superficie parcelada por

---

<sup>15</sup>  $m^3r$  es la unidad de volumen de la madera que se expresa en metros cúbicos en rollo.

beneficiado es de 5.3 hectáreas. El 18% de los núcleos agrarios se dedican a las actividades forestales (CEDRSSA, 2015; Morett-Sánchez y Cosío-Ruíz, 2017, p.133).

Michoacán tiene una superficie total de 5,833,195 hectáreas, de las cuales, 3,495,459 hectáreas son forestales (59.9%); y 3,477,557 hectáreas corresponden a bosques y selvas (59.6%), de estas, el 42.9% (1,491,871.95 hectáreas) son bosques y selvas en propiedad de ejidos y comunidades. La superficie arbolada es de 2.2 millones de hectáreas. Ocupa el cuarto lugar a nivel nacional en la producción de madera con 447,478 m<sup>3</sup>r (6.7% de la producción nacional) equivalentes a \$587,554,265 pesos en valor de la producción, ocupa el primer lugar en producción de resina como principal producto forestal no maderable con 22,457 toneladas anuales, con un valor de la producción que asciende a \$405,729,471 pesos (Madrid *et al.* 2009; Comisión Forestal del estado de Michoacán, 2014; SEMARNAT, 2016).

En Michoacán, el panorama de la degradación forestal ha alcanzado niveles críticos, principalmente por la deforestación para hacer el Cambio de Uso de Suelo. De acuerdo con datos de la COFOM (2014) en el periodo de 1990 a 2010 se deforestaron 1,335,059 hectáreas, lo que equivale a una pérdida de 66,752 hectáreas/año. De acuerdo con Garibay y Bocco (2011) en la región meseta purépecha la pérdida de cobertura de vegetación durante el periodo de 1976 a 2005 fue de 20,023 hectáreas, mientras que el área agrícola aumentó en 13,901 hectáreas para el mismo periodo, a un ritmo de crecimiento de 479 hectáreas/año destinadas a cultivo de aguacate principalmente.

En 1980, la superficie cultivada de aguacate era de 21,241 hectáreas y en 2010, pasó a 103,302 hectáreas, lo que representó el 84% de la superficie nacional y aportó el 86% del volumen nacional de producción en ese año. El CUS de forestal a cultivo de aguacate ha sido favorecido por diversos factores, entre otros, la baja rentabilidad de las actividades silvícolas, la privatización de las tierras, la descomposición del tejido social en las comunidades forestales, la introducción de variedades mejoradas, la apertura comercial del mercado de Estados Unidos a la importación del aguacate mexicano, por la certificación fitosanitaria que declaró libre del barrenador del hueso del aguacate en 1997 a los municipios de Uruapan,

Peribán, Tancítaro, Salvador Escalante, y en 2000 a San Juan Nuevo Parangaricutiro (De la Tejera *et al.* 2013).

Actualmente, en Michoacán el cultivo de aguacate cubre alrededor de 158,805.98 hectáreas<sup>16</sup>, es fuente importante de ingresos y empleos, anualmente se exportan más de 250 mil toneladas al año, genera una derrama de 800 millones de dólares y 50 mil empleos, aunque recientemente el avance de otros frentes de deforestación y el CUS para cultivo de aguacate se han promovido en terrenos forestales de estados como Jalisco, Nayarit, Estado de México y Puebla, esta producción ha comenzado a saturar los mercados nacionales y a competir con el aguacate de Michoacán (INIFAP, 2012; Sistema de Información Agrícola y Pecuaria, 2018).

La alta rentabilidad económica del cultivo de aguacate incentiva a los productores a cultivarlo, en la región purépecha el CUS avanza a una tasa de 690 hectáreas/año en detrimento de las áreas forestales. Los impactos en los servicios ambientales son importantes ya que se dejan de absorber 0.5 t/ha/año de carbono, en las cuencas se reduce la cantidad de agua infiltrada, aumenta la evapotranspiración, se reducen los volúmenes de los cuerpos de agua, aumenta la concentración de agroquímicos en el agua, se altera la composición y dinámica de la biodiversidad, además de la regulación del clima, etc. La demanda regional de cajas de madera para empacar aguacate, zarzamora y fresa también fomenta el aprovechamiento maderable de bosques (Morales y Cuevas, 2011; INIFAP, 2012).

El establecimiento de áreas cultivadas de aguacate trae consigo diversas transformaciones en el paisaje y cambios en las relaciones sociales, ambientales y económicas en los núcleos agrarios. La tenencia y manejo colectivo de la tierra cambia por la renta o venta a productores de aguacate, la venta de tierra orgánica para los viveros de plantas de aguacate degrada los ecosistemas forestales y disminuye su capacidad para restaurarlos, ya que se alteran las propiedades del ecosistema y se reducen las posibilidades de restablecer la cubierta forestal y sus

---

<sup>16</sup> Esta superficie es la que se tiene registrada y verificada en campo, y que se reporta como oficial, aunque existen superficies de huertas no registradas donde no se permite el acceso a personal para georreferenciar y levantar información de campo, ya que los dueños no tienen permiso de proporcionar información. En el año 2018, el SIAP intentó levantar el inventario, pero el personal fue golpeado, amenazado y expulsado por grupos de personas armadas.

procesos funcionales. Los otrora propietarios de la tierra se vuelven jornaleros o empleados en la industria aguacatera (Bravo *et al.* 2009; Garibay y Bocco, 2011).

Las actividades y los insumos del manejo del cultivo de aguacate también contribuyen al CC global como reporta el estudio y análisis de Anaya & Burgos (2015) desde la perspectiva de la Economía Ecológica, en este estudio calcularon el consumo anual de energía<sup>17</sup> fósil en la producción de aguacate convencional en Michoacán, este varía de 5,330 a 76,531 MJ ha<sup>-1</sup>, distribuidos en el uso intensivo de fertilizantes químicos (54.4%), control de plagas (39.9%), control de maleza (5.6%) y riego (0.2%), entre otros insumos que contribuyen directa o indirectamente con emisiones de GEI, al CC local y global.

En términos de impactos hidrológicos, estudios de Gómez-Tagle (*et al.* 2018), señalan que una hectárea de aguacate con 156 árboles consume al menos de 4.7 a 5.2 veces más agua que un bosque con 677 árboles de pino por hectárea. Un bosque de pino capta 18 veces más agua y consume 63% menos agua que el aguacate, esto significa que existe una alta demanda de agua por parte del cultivo de aguacate. La captación de agua de lluvia en grandes represas, la disminución de los mantos freáticos y la contaminación de los afluentes que abastecen los ojos de agua, los arroyos y ríos, pueden propiciar conflictos socioambientales por los derechos de acceso, uso y control de las fuentes y corrientes de agua de calidad en las cuencas. Esta situación ha generado externalidades negativas permanentes para muchos sectores de las poblaciones y comunidades con procesos de deterioro forestal, inequidad y vulnerabilidad hídrica (Carreño, 2018).

Al comparar la superficie cubierta con bosques en la región purépecha que asciende a 145,697 hectáreas, principalmente bosque de coníferas con especies de pino y encino, con la superficie de 158,805.98 hectáreas de aguacate en Michoacán, se observa que la superficie cultivada de aguacate ha rebasado a la superficie de bosques, lo que sin duda traerá efectos sociales, económicos y ambientales en la franja aguacatera (COFOM, 2016; SIAP, 2018).

Ante los impactos socioambientales del cultivo de aguacate, la preocupación se ha enfocado en buscar la sustentabilidad de la producción de aguacate basada

---

<sup>17</sup> Los gastos energéticos se reportaron en Joules/hectárea/año. El análisis energético de las actividades humanas es una vertiente fundamental de los estudios de la Economía Ecológica.

en aspectos técnicos, a través de la visión única del Estado, con una plataforma de leyes y reformas que el gobierno de Michoacán ha impulsado con opiniones de algunos “expertos” en el tema. En el debate se ha destacado la importancia de los ecosistemas forestales para asegurar la provisión de agua en calidad y cantidad, para las huertas aguacateras, la conservación de la biodiversidad, la permanencia de los servicios ecosistémicos, el abastecimiento de materias primas para las actividades económicas, la mitigación del CC, etc., pero poco se ha destacado la dimensión social de la sustentabilidad de los medios de vida para las comunidades purépechas que dependen en gran medida de los bosques.

Por iniciativa propia de productores de aguacate de la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán (APEAM) y grupos ambientalistas, se han articulado algunos esfuerzos aislados para realizar reforestaciones en pequeños predios que no han tenido un seguimiento a mediano y largo plazo para asegurar la restauración de los procesos funcionales de los socioecosistemas forestales y articular áreas forestales sustentables.

Son impresionantes las formas de cómo se han retomado en la práctica los discursos teóricos de la sustentabilidad y se ha querido adaptar a la producción aguacatera en áreas forestales, hay quienes han buscado transitar hacia la producción orgánica; por el lado del gobierno de Michoacán se han impulsado restaurar pequeñas áreas aledañas a las huertas, sin un enfoque ecológico integral, de cuenca, de conectividad de territorios con riqueza en biodiversidad, sin un enfoque de reducción de los índices de pobreza y desigualdad social; mucho menos de una perspectiva de sistemas socioambientales complejos, en que se deben tomar en cuenta las partes como el todo, tanto de territorio como de actores, sus relaciones, para un abordaje integral del desarrollo con visión de sustentabilidad fuerte en las regiones aguacateras.

La presión social sobre los recursos forestales ha sido muy crítica y ha dificultado la articulación de esquemas o formas de manejo forestal que aseguren la sustentabilidad en los núcleos agrarios de la región purépecha de Michoacán, en parte por la falta de gobernabilidad se ha agudizado la tala clandestina e ilegal de los bosques comunales, los nulos incentivos para la conservación, la restauración integral de áreas forestales degradadas y la diversificación productiva.

La persistencia de la tala clandestina e ilegal se presenta como una práctica a manos de los mismos habitantes y usuarios de los recursos forestales en los núcleos agrarios, colindantes o vecinos y por talamontes regionales respaldados por grupos armados. Aunque algunas comunidades han establecido reglas intracomunitarias para sancionar a los talamontes locales, la falta de organización comunitaria, la nula participación del Estado, incentivos insuficientes, pocas opciones productivas y de empleo aumentan la presión socioambiental sobre los recursos forestales, en que a veces ha detonado conflictos socioambientales.

### **1.5 Cambio de uso de suelo y conflictos socioambientales en la Meseta Purépecha**

Los conflictos socioambientales surgen cuando un grupo de seres humanos no son afectados o beneficiados de manera equitativa por las actividades económicas que otro grupo realizan, en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, unos sufren mayores costos ambientales y económicos que otros, así, surgen los conflictos socioambientales, ecológico-distributivos o conflictos de justicia ambiental. Desde el punto de vista de la economía ecológica, que concibe a la economía como un sistema abierto a la entrada de energía y materiales y a la salida de residuos, la tala ilegal puede ser considerado como un conflicto socioambiental en la extracción de materiales y energía (Martínez-Alier, 2004; Walter, 2009).

Algunas de las problemáticas socioambientales en el sector forestal han surgido por la imposición de plantaciones forestales comerciales, impulsadas por las políticas públicas forestales nacionales conjuntamente con empresas privadas, con fines maderables se han sembrado extensas plantaciones de pino, cedro, paulonia, teca y melina, especies de rápido crecimiento y alto valor en el mercado, en tanto que para la producción de agrocombustibles, aceites y grasas vegetales se ha fomentado la palma africana y recientemente jatropha.

El auge de las plantaciones más importante ha sido en el sureste mexicano, donde las empresas privadas han controlado la compra y procesamiento de la materia prima, lo que vulnera económica, social y ambientalmente a los productores. El establecimiento de plantaciones forestales ha desplazado la producción

campesina y el usufructo de las tierras ejidales y comunales, que en el sureste la propiedad social es el 63% de la superficie territorial. En México la superficie establecida de plantaciones forestales comerciales pasó de 100,000 hectáreas en 2006 a 200,000 hectáreas en 2014, lo que representa un crecimiento muy por debajo de lo esperado por la CONAFOR (Rodríguez, s.f.).

Las modificaciones constitucionales al artículo 27 y la nueva Ley Agraria de 1992, permitieron la venta y arrendamiento de las tierras ejidales y comunales, así como constituir sociedades mercantiles con inversionistas. Además, se amplió la extensión de la pequeña propiedad privada forestal hasta por 800 hectáreas, pero en asociación un empresario forestal mediante sociedades mercantiles puede tener hasta 20,000 hectáreas. También, la Ley Forestal facilita la participación de la iniciativa privada en la producción forestal. En 1997, la política gubernamental impulsó las plantaciones mediante el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN) (Rodríguez, s.f.; González, 2012).

En la Meseta Purépecha de Michoacán, la problemática forestal es incentivada por la incertidumbre y violencia generada por conflictos de límites de tierras entre comunidades, una constante en la historia de la región purépecha. En esta región existen 64 núcleos agrarios, 31 cuentan con resolución presidencial de reconocimiento y titulación de bienes comunales y/o ejidales, en 17 municipios existen conflictos agrarios por tierras y 250,000 hectáreas están en disputa. Durante la administración de Lázaro Cárdenas Batel (2002-2007) el gobierno estatal y federal firmaron por lo menos dos acuerdos (en 2003 y 2005) para atender los siete focos rojos: Ocumicho-Tangancícuaro, Urapicho-Cocucho, Santa Cruz Tanaco-Cheran Atzicurin, San Francisco Ichán-Tacuro, Pamatácuaro-Tarecuato, Tanaquillo-Huecato, Paracho y pequeños propietarios (Jasso-Martínez, 2010).

De 2008 al 2011, la problemática socioambiental en la región de la Meseta Purépecha se agudizó por la tala ilegal y clandestina de los bosques de las comunidades. Los grupos de talamontes utilizaron la violencia y respaldo de grupos de la delincuencia organizada para talar los bosques y provocaron una degradación forestal de mayores magnitudes al prender fuego a las áreas comunales taladas de comunidades forestales de los municipios de Paracho, Chilchota y Cherán. Estas áreas fueron escenarios de enfrentamientos entre los grupos armados de la

delincuencia organizada y comuneros que defendieron su territorio y sus recursos forestales. Sin embargo, la colusión con el Estado no ha permitido recuperarlos completamente porque siguen otras actividades ilícitas que obstaculizan el libre tránsito para realizar las acciones de restauración y conservación forestal.

Los talamontes que provienen de las comunidades de la misma región (autonombrados “*troceros*”), son principalmente de Capacuaro y San Lorenzo del municipio de Uruapan; Santa Cruz Tanaco y El Cerecito, del municipio de Cherán; Huécato, Rancho Seco y Rancho Morelos del municipio de Chilchota, y Pomacuarán del municipio de Paracho. En el periodo de 2009 a 2011 un contingente de aproximadamente 300 camionetas doble rodado transportaban diariamente la madera hacia los aserradores clandestinos.

En el caso de la comunidad de Cherán, en el periodo de 2006-2012 los talamontes talaron 9,069 hectáreas de su bosque comunal, equivalente al 71% de la superficie arbolada existente en 2006, la mayor parte de la deforestación se produjo entre 2010 y 2011 en que se deforestaron 2,815 hectáreas. Esta superficie deforestada y controlada por el crimen organizado, sufrió el CUS y comenzaron a establecer extensas huertas clandestinas de aguacate desde el año 2008, sobre todo al norte del territorio comunal, como es el cerro del tecolote en los límites con Zacapu (Velázquez, 2013; España-Boquera y Champo-Jiménez, 2016).

Recientemente de 2015 a 2018, los conflictos por tala ilegal y clandestina se han complicado, ya que los talamontes han comenzado a talar áreas que están en conflicto por límites de tierras entre diversas comunidades y que por acuerdos de paz ninguna de las partes labra la tierra o aprovecha los recursos forestales como leña, madera, pastos, piedra, arena, etc. Cuando algunos comuneros rompen el acuerdo son sometidos por las asambleas para respetar dichas áreas y evitar más derramamiento de sangre, que en algunos casos han estado a punto de reactivar los enfrentamientos, como en 2018, el caso del asesinato de un comunero de San Felipe de los Herreros en áreas limítrofes con Nurio y el otro caso de un comunero de San Bartolomé Cocucho en los límites con Urapicho.

Siguen latentes los conflictos entre talamontes regionales y Carapan, municipio de Chilchota; entre Comachuen y Sevina del municipio de Nahuatzen; entre Nahuatzen y talamontes de Sevina; entre Nahuatzen y talamontes de

Capacuaro; entre Urapicho, municipio de Paracho y talamontes de Cocucho, municipio de Charapan; entre la comunidad de Santa María Huiramangaro, municipio de Pátzcuaro y talamontes de Capacuaro, municipio de Uruapan; entre Pamatácuaro, municipio de los Reyes y talamontes de Capacuaro, San Lorenzo y Angahuan, municipio de Uruapan; San Andres Corú, municipio de Ziracuaretiro y talamontes de Capacuaro, municipio de Uruapan. En la comunidad de Paracho del mismo municipio las áreas forestales restauradas durante 2003 y 2006 con el PRODEPLAN han sido permanentemente acechadas por los talamontes locales y regionales, sin embargo, los guardabosques de Paracho conocidos localmente como “monteros” vigilan constantemente estas áreas aledañas a la mina comunal.

Actualmente, la irrupción de actores con actividades paralelas al Estado complica más la problemática forestal, por la impunidad con que la delincuencia organizada somete a las autoridades municipales, comunales y civiles, cobran cuotas a los productores de aguacate, cuotas por CUS para establecimiento de aguacate, el aprovechamiento y venta de recursos forestales y materiales pétreos para construcción. En parte estos actores deciden los usos de las tierras, que una vez deforestadas e incendiadas se promueve el establecimiento de huertas de aguacate, sin importar la opinión de las autoridades locales y asambleas comunitarias. Los defensores ambientales han sido asesinados por estos actores, como el caso del colega activista y promotor de la conservación de los bosques de oyamel de la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca en Michoacán.

Las comunidades que padecen esta situación son, entre otras, San Lorenzo y Tingambato. Recientemente San Juan Nuevo Parangaricutiro enfrentó de forma decidida y permanente a la delincuencia, desde octubre de 2018, cuando instituyeron abiertamente su autodefensa comunitaria para expulsar de su territorio a los integrantes de la delincuencia organizada y recuperar el control sobre su territorio, recursos forestales, huertas de aguacate y empresas comunitarias.

También, la comunidad de San Francisco Pichátaro ha mantenido una fuerte y sólida organización interna a través de sus asambleas de sus 7 barrios y su asamblea comunal, su autogobierno comunal, su ronda comunitaria, sus reglas y acuerdos robustos, con los que ha enfrentado el CUS para cultivar aguacate por los mismos comuneros y personas ajenas a la comunidad, así como la tala o robo de

madera por talamontes de la misma comunidad y comunidades vecinas como Comachuen, Sevina y de la ribera del lago de Pátzcuaro.

Ante un vacío institucional gubernamental se han creado las condiciones para que empresas privadas y transnacionales, despojen de sus recursos naturales a las comunidades forestales. En la Meseta Purépecha, una empresa privada ha promovido el monocultivo de *Pinus leiophylla*, en plantaciones forestales comerciales se proyecta que a los diez años comenzarán a producir resina. La empresa ha otorgado financiamiento económico para insumos del paquete tecnológico y pago de mano de obra para su aplicación, esta inversión la empresa plantea recuperarla mediante el pago de los campesinos en especie con 10% de resina producida anualmente durante 20 años (Hernández y Ayala, 2018).

Estas plantaciones representan una excelente opción de reconversión productiva de tierras ociosas y sin cobertura vegetal, sin embargo, no deben considerarse como sustentables, sobre todo cuando dañan la integridad de los ecosistemas forestales, ya que técnicamente se recomienda la eliminación o alteración de elementos del ecosistema como la vegetación nativa, fauna, agua, suelo, etc. con el propósito que los monocultivos expresen su máximo potencial productivo que redundará en jugosas ganancias para las empresas.

Este proyecto forestal puede considerarse como extractivista, ya que es ajeno al modelo de silvicultura comunitaria de México. Además, no se han considerado las salvaguardas socioambientales para reducir o anular los impactos negativos y compensación ambiental por el uso intensivo de la tierra y recursos hídricos, ya que la empresa busca minimizar costos de producción al explotar intensivamente las tierras comunales, los recursos naturales y la mano de obra campesina. Se espera que la distribución inequitativa de los beneficios económicos, los daños ecológicos resultarán en conflictos socioambientales en que las comunidades tendrán que luchar por recuperar los derechos a decidir los usos de sus tierras comunales, pero sobre todo a liberarse de la deuda económica y demás compromisos que se contemplan en los contratos que nadie conoce a ciencia cierta. La idea es que la presente contribuya al debate del concepto de sustentabilidad y de desarrollo sustentable en el sector forestal tanto en el ámbito comunitario, público y privado, en beneficio del planeta Tierra.

*"Investigar no es solo encontrar una respuesta, es encontrar preguntas"*

**Carlo Ginzburg**

*"A veces sentimos que lo que hacemos es tan sólo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota"*

**Madre Teresa de Calcuta**

*"Errar es humano, pero corregir el error es lo ético"*

"La función del filósofo es crear teoría para transformar la realidad"

**Enrique Dussel**

## **CAPITULO II. DESARROLLO SUSTENTABLE, BIENES COMUNES Y GOBERNANZA FORESTAL**

### **2.1 Del concepto de desarrollo al de desarrollo sustentable**

La palabra desarrollo ha tenido un uso muy amplio en las Ciencias Naturales como en las Ciencias Sociales; en Biología, se la asocia a los procesos de evolución, crecimiento, maduración, multiplicación, etc.; en Economía, el desarrollo se considera un proceso progresivo hacia nuevos y mejores niveles de calidad de vida de las sociedades o grupos humanos (Esteva, 1996; Gudynas, 2011).

A pesar de haber sido utilizado en variados contextos, el concepto de desarrollo puede tener diversos significados o connotaciones, siempre implica algo mejor, beneficios para todos, un cambio favorable, un paso de lo simple a lo complejo, de lo peor a lo mejor, de un punto de inicio a una meta deseable y como guía o aspiración para resolver una problemática (Esteva, 1996).

El concepto de desarrollo ha evolucionado desde diferentes corrientes del pensamiento y de la ciencia económica (Figura 1). La palabra desarrollo se había relacionado a los avances en la esfera social y económica, se asoció a los procesos de modernización, progreso, crecimiento, bienestar, calidad de vida, entre otras. El término desarrollo ha encerrado una especie de misticismo dentro del cual se han ocultado fenómenos tales como industrialización, urbanización, concentración y acumulación de capital, el corporativismo, la destrucción de la naturaleza, consumismo, enajenación de los individuos, etc. (Esteva, 1996; Gudynas, 2011).

Los países desarrollados se resisten a modificar sus modelos de desarrollo centrados en la industrialización y energías fósiles, buscan el crecimiento económico perpetuo y la maximización de la tasa de ganancia, sin tener una visión alternativa sobre el cuidado de la naturaleza, ha persistido en el inconsciente colectivo el carácter infinito y cornucopiano de los recursos naturales. Sus gobiernos son partidarios de que la problemática ambiental se resolverá por medios técnicos y coinciden en que la principal contaminación es la pobreza como problema ambiental de América Latina, y otros niegan su existencia o que el mismo planeta Tierra se autorregulará (Kay, 2006; Gutiérrez y González, 2010).

**Figura 1.** El concepto de desarrollo en las corrientes del pensamiento económico.

Período	Corriente y exponentes	Postulados
Siglo XVII	Ilustración Inglesa (John Locke), Francesa (Montesquieu y Rousseau) y Escocesa (Adam Smith)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progreso, modernidad, revolución industrial, pensamiento racional.</li> </ul>
Siglo XVIII y principios del siglo XIX	Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823) y Thomas Malthus (1766-1834)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía capitalista e industrializada</li> <li>• Crecimiento económico, acumulación de capital</li> <li>• La fuente de valor es el trabajo.</li> <li>• Intereses individuales, libertad, mercado beneficio colectivo (“<i>la mano invisible del mercado</i>”).</li> <li>• Renta de la tierra, rendimientos decrecientes.</li> <li>• Crecimiento demográfico y disponibilidad de recursos naturales.</li> </ul>
(1818-1883).	Karl Marx, Marxismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestiona la visión gradualista del crecimiento económico.</li> <li>• Lo único que genera valor es la fuerza de trabajo humana. Apropiación por parte de los patrones del excedente o plusvalía de la fuerza de trabajo, quienes además concentran el capital, la tierra y medios de producción de forma privada.</li> </ul>
1834-1923	Economía Neoclásica Leon Walras (1834-1910), Vilfredo Pareto (1848-1923), Wilian Stanley Jevons (1835-1882) y Eugen von Böhm-Bawer (1851-1914).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado como fundamento ortodoxo, centro de regulación económica y rechazo a intervención del Estado.</li> <li>• Análisis microeconómico, las preferencias del individuo y el análisis estático.</li> </ul>
1929-1948	J. M. Keynes. Economía del desarrollo con teorías ortodoxas y heterodoxas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención del Estado para aumentar demanda efectiva.</li> <li>• Teorías biologicistas y evolucionistas del concepto de desarrollo, subdesarrollo-desarrollo.</li> <li>• El Estado-nación sujeto del desarrollo, nivel de desarrollo nacional como PIB/habitante</li> </ul>
1948-1970	Desarrollismo. Estructuralismo de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) fundada por Raúl Prebisch y colaboradores: Celso Furtado, Aníbal Pinto, Jorge Ahumada, Juan Noyola Vásquez, Albert Hirschman, Aldo Ferrer y Osvaldo Sunkel. La teoría de la dependencia, materialismo histórico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capitalismo reformado, desarrollo a través de la industrialización de países atrasados</li> <li>• Industrialización Sustitutiva de Importaciones (ISI). Modelo de desarrollo hacia adentro o desarrollo endógeno</li> <li>• Programas de ajuste estructural.</li> <li>• El Estado guía, promotor y planificador del desarrollo</li> <li>• teoría de la dependencia, surgió el enfoque unificado de la CEPAL, estilos de desarrollo.</li> <li>• Latinoamérica caracterizada por el “<i>Desarrollo del Subdesarrollo</i>”, de acuerdo con André Gunder Frank.</li> </ul>
1973-1986	Ecodesarrollo Ignacy Sachs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecodesarrollo como un “<i>estilo de desarrollo</i>” ante la necesidad de evidenciar los límites del crecimiento económico perpetuo.</li> </ul>
1987-2015	Informe Brundtland, Amartya Sen, Manfred Max Neef	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo sustentable. Desarrollo humano como libertad. Desarrollo a escala humana.</li> </ul>
2015-2030	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo sostenible.</li> <li>• Objetivos del desarrollo sostenible al 2030.</li> </ul>

Fuentes: (Bustelo, 1998; Preston, 1999; Costanza *et al.* 1999; Becerra y Pino, 2005; Foladori y Pierre, 2005; Kay, 2006; Unceta, 2009; Gutiérrez y González, 2010; Mujica y Rincón, 2010)

Las formulaciones de la fundación Bariloche posicionaron al medio ambiente como una dimensión del desarrollo, en respuesta a los planteamientos del club de Roma sobre los límites del crecimiento y a la propuesta de Ignacy Sachs, que reconoció la inviabilidad del crecimiento infinito en un planeta con recursos finitos. De manera que, los países subdesarrollados han defendido la posición de que el desarrollo y la protección ambiental son dos aspectos que no podían separarse en el contexto de la crisis ambiental global (Naredo, 1996; Foladori y Pierre, 2005; Mujica y Rincón, 2010; Gudynas, 2011; Estenssoro, 2015).

Simultáneamente a estas discusiones teóricas en el ámbito económico y político sucedieron en algunas partes del mundo diversos desastres socioambientales que propiciaron una sensibilización y contribuyeron a la toma de conciencia mundial. La descarga de sustancias altamente contaminantes, tóxicas y persistentes en los ecosistemas y las personas, como la radioactividad que por generaciones ha generado problemas reproductivos y de cáncer en especies de peces, aves y mamíferos, homosexualidad y baja sobrevivencia de las crías de especies de alto valor biológico; malformaciones, desórdenes reproductivos e intelectuales en los seres humanos, por la amenaza de la aniquilación nuclear y atómica (Costanza *et al.* 1999; Colborn *et al.* 2001; Gutiérrez y González, 2010).

Ante los eventos catastróficos que han afectado al ambiente, los ecosistemas y a la sociedad de forma directa y que sus efectos han perdurado hasta la actualidad llevó a los jefes de Estado o representantes de los gobiernos de las naciones a reunirse para discutir las formas y estrategias para afrontar la problemática. En dichas reuniones se ha concluido que la pobreza y los problemas del medio ambiente son los mayores desafíos del mundo. Los retos son cómo erradicar la pobreza sin degradar el medio ambiente, ya que se ha culpado a los grupos humanos más pobres como responsables de degradar el medio ambiente.

Las críticas a los modelos de desarrollo han sido diversas, una muy importante se ha hecho en torno a priorizar solo al crecimiento económico como aspecto central, sin explicar y mucho menos atender las desigualdades ambientales, sociales, económicas, políticas, culturales e institucionales generadas en los diferentes sectores de la población. En la búsqueda de nuevas orientaciones del desarrollo que no solo tomen en cuenta los agregados nacionales económicos, sino

a las personas como sujetos del desarrollo, Max Neef propuso el desarrollo a escala humana y Amartya Sen el enfoque de las capacidades, que ponen énfasis en el desarrollo humano, la disponibilidad de recursos y el bienestar de las actuales y futuras generaciones. En relación con la prioridad otorgada al crecimiento económico sobre la satisfacción de las necesidades básicas, se critica la imposición de una pauta de necesidades basada en un enfoque productivista más que de bienestar humano (Mochi, 2008; Beck, 1998; Oswald, 2011; Pérez, 2012).

Max Neef insiste que el bienestar de la gente es primero, elemento que la Economía había excluido, acusa que esta se ha alejado de interpretar y resolver la problemática que aqueja a la humanidad. Además critica el enfoque de los modelos de desarrollo hacia lo macro y gigante de los sistemas que lo integran en términos de producción y distribución, sin considerar los efectos adversos que puedan tener en el bienestar de la gente y en su entorno físico-natural y social. El indicador de crecimiento económico nacional simplificado en el Producto Interno Bruto (PIB) y la preocupación de aumentarlo significativamente es buena *per se*, mas no adecuado, ya que el crecimiento económico se sobrepone y oculta las contradicciones del sistema de acumulación capitalista (Max Neef, 1994; Mujica y Rincón, 2010).

En la década de los noventa fue cuando el carácter económico comenzó a dejar de ser el único componente en el concepto de desarrollo para ampliarse hacia el factor humano, se comenzaron a considerar las desigualdades para ampliar las oportunidades de los seres humanos en función de un mayor acceso a la educación, la salud, el empleo, medio ambiente sano y el desarrollo de las capacidades humanas.

Se impulsó la idea de que la participación de la gente es fundamental en el cambio de paradigma y garantizar que los avances de hoy no hipotequen el bienestar de las futuras generaciones, ya que para enfrentar los problemas en el contexto global el consenso internacional será determinante ante fenómenos como la migración, comercio, inversión y las amenazas del CC, como aspectos que comparten todos los territorios del mundo (Boisier, 1999).

Max Neef sigue planteando la búsqueda de una utopía que contemple una sociedad no solo posible, sino deseable desde el punto de vista humanista, que haga visibles a los siempre excluidos de las políticas públicas y las mediciones

macroeconómicas, una sociedad que rescate la dimensión social desde la escala humana. Se debe concebir a la gente como sujetos de desarrollo, que sean los principales protagonistas para su autogestión, la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y la articulación orgánica de los seres humanos con su entorno físico y social, superar la aplicación de modelos jerárquicos de arriba hacia abajo, que en el fondo esconden un problema de escala (Mujica y Rincón, 2010).

Los aportes de Amartya Sen a la propuesta del desarrollo humano pusieron énfasis en los medios para alcanzar el desarrollo considerando estos como fines en sí mismos, lo que implica que el objetivo fundamental del desarrollo es beneficiar a la gente, ampliar las oportunidades de las personas, mejorar su nivel de bienestar, un camino para mejorar la calidad de vida de las personas entendida como la aplicación de las oportunidades y capacidades para decidir cómo vivir sus vidas (Sen, 2000).

El desarrollo como libertad de acción de los sujetos, está en función de sus circunstancias sociales y personales, la libertad vista como fin y medio del desarrollo exige eliminar las principales fuentes de privación de esta como la pobreza, la tiranía, la escasez de oportunidades económicas, las privaciones sociales, el abandono de servicios públicos, intervención excesiva del Estado, la represión, la violencia, etc. Son los propios individuos los que deben asumir la responsabilidad del desarrollo y de la transformación del mundo en que viven, esto se relaciona con el concepto de agente, como la persona que actúa provocando cambios ya sea para ayudarse a sí mismo o generar cambios en el mundo (Sen, 2000; Unceta, 2009; Mujica y Rincón, 2010).

Consecuentemente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo publicó por primera vez, desde 1990, el informe anual sobre Desarrollo Humano. Aunque el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en un principio no contempló la dimensión ambiental, solamente contemplaba indicadores económicos, de salud y educación, fue hasta el año 2001 cuando se adicionó el factor de sustentabilidad ambiental representado por los valores de emisiones de dióxido de carbono y eficiencia energética, como un elemento a considerar en la evaluación del desarrollo humano y de la calidad de vida. Sin embargo, si el IDH se vinculara a un índice ecológico más amplio como la huella ecológica que considera el consumo de

energía, agua (huella hídrica), transporte (huella de carbono de emisiones de GEI) y generación de residuos, el orden de los países desarrollados se invertiría con respecto a los países pobres, se evidenciarían sus contribuciones a la problemática socioambiental, así como sus responsabilidades para realizar acciones para minimizar, neutralizar o compensar sus impactos socioambientales (Max Neef, 1994; Mujica y Rincón, 2010; Gutiérrez y González, 2010).

En la dimensión social del desarrollo se han incorporado el enfoque del desarrollo humano, la perspectiva de género, desigualdades y pobreza multidimensional. Los aportes teóricos del enfoque del desarrollo humano y perspectiva de género se incluyeron en el último informe de 2010 sobre Desarrollo Humano (IDH) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010). Se incorporaron tres nuevos indicadores que dan cuenta de la desigualdad multidimensional, las disparidades de género y las privaciones extremas: el Índice de Desarrollo Humano ajustado por la Desigualdad (IDH-D), el Índice de Desigualdad de Género (IDG) y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Las acciones de los procesos de desarrollo buscan mejorar el IDH que se compone de elementos como la alimentación, salud, educación, esperanza de vida, acceso a servicios e infraestructura de calidad, empleo digno bien remunerado, etc.

Sin embargo, algunas críticas a estos índices es su debilidad para visualizar los impactos cualitativos, además de que no han sido capaces de incorporar las perspectivas y propuestas conocidas como “alternativas al desarrollo” desde la cosmovisión de las comunidades y pueblos originarios de los diversos territorios del mundo (Guillen, 2010; Gudynas, 2011; Acosta, 2015).

Algunos movimientos sociales de indígenas y campesinos en América Latina han renunciado al concepto de desarrollo, proponiendo desde sus cosmovisiones las denominadas alternativas al desarrollo, como el caso del buen vivir de los *Quechua -Sumak Kawsay* y *Aymara -Suma Qamaña*, pueblos originarios de Ecuador y Bolivia respectivamente, que desde su cosmovisión la madre Tierra o Pachama es considerada un ser viviente y sujeto de derechos. Otros pueblos indígenas pugnan y luchan por sus medios y rutas de vida afectadas por los proyectos extractivistas y despojo con falsos discursos de sustentabilidad. Principalmente proyectos de empresas transnacionales como los parques eólicos,

presas hidroeléctricas, minas, monocultivos transgénicos, extracción de petróleo y gas, plantaciones forestales, etc.

Los grupos humanos que han resistido a los megaproyectos tienen que enfrentarse a los fenómenos meteorológicos y la violencia generalizada, otros que han sido despojados de sus territorios y recursos naturales, han sido expulsados y desplazados forzados por la violencia y eventos meteorológicos, estos emigran hacia otros lugares en busca de opciones de vida, o si se quedan no tienen otra opción que dedicarse a actividades ilegales de forma voluntaria u obligada como el cultivo de enervantes y otras actividades relacionadas al crimen organizado<sup>18</sup>.

También algunos países no se han alineado a las imposiciones de los acuerdos internacionales sobre medio ambiente y desarrollo, ya que consideran que es un mecanismo de neocolonialismo ambiental de los países desarrollados sobre los países en vías de desarrollo o subdesarrollados. Otros más desarrollados no han aceptado la existencia de la problemática ambiental, ni se han motivado a reducir sus emisiones de GEI por comprometer su nivel de vida, modelo económico, nivel de consumo y poder político sobre el mundo.

A pesar de los aportes y críticas al concepto de desarrollo, desde enfoques holísticos, se sigue priorizando el crecimiento económico, las instituciones hegemónicas del orden económico mundial imponen sus intereses y directrices a través de mecanismos de deudas. Tal ha sido el caso del concepto de desarrollo sustentable, que se ha impulsado desde esas instituciones y que lo siguen manteniendo vigente a través de debates académicos y políticos, cumbres, agendas, convenciones, acuerdos, etc., porque muchos instrumentos no son vinculantes y sin una calidad de obligatorios.

Desde que el concepto de desarrollo sustentable fue planteado en el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) "*Nuestro futuro común*" o también conocido como informe Brundtland (1987: 41) los jefes de Estado adherentes aceptaron el desarrollo sustentable como "*el desarrollo que satisface las*

---

<sup>18</sup> La tesis de los explotados y excluidos muy bien pudiera complementarse con expulsados y exterminados.

*necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades*". Este concepto contiene un principio civilizatorio, ya que se preocupa por satisfacer las necesidades de las futuras generaciones.

El informe reconoce que la crisis ambiental, energética, económica, social, etc., están relacionadas y articuladas en una sola crisis; que el desarrollo sustentable no es una meta u objetivo, sino un proceso dinámico de cambios que toma como referencia el concepto de sustentabilidad, que debiera basarse en principios como equidad inter e intra generacional, justicia social, principios éticos, valores políticos, racionalidad ambiental, distribución de la riqueza, calidad de vida, uso de energías renovables, construcción de indicadores económicos integrales que incluyan variables sociales y ambientales (Poo, 2012; Martínez y Martínez, 2016).

El concepto tiene una simplicidad engañosa que genera ambigüedad y opacidad de sentido y aplicación. Sin embargo, las múltiples interpretaciones teóricas y prácticas del concepto de sustentabilidad han producido diferentes respuestas. Al no existir una filosofía unificada o consensada sobre desarrollo sustentable ha dificultado llevarlo a la práctica, ya que algunos países sostienen que deben existir objetivos comunes pero con responsabilidades diferenciadas.

La apropiación y utilización del concepto de desarrollo sustentable en discursos académicos, científicos, institucionales y políticos también ha hecho difuso su significado. Algunos lo denominan *oxímoron*, una especie de concepto ambiguo, confuso, impreciso u opuesto como luz oscura, silencio ensordecedor, docta ignorancia, música callada, muerte viviente, fuego helado, hielo abrazador, vida muerta, vista ciega, etc., que ha tenido una amplia adopción, aceptación y uso como cliché de dominio público, al grado de reciclarse, reinventarse y confundirse con el uso de conceptos como sostenible (Hopwood *et al.* 2005; Redclift, 2005).

En el concepto del informe Brundtland no quedan claras que necesidades y aspiraciones humanas hay que satisfacer, es decir, como lograr satisfacer y conciliar las necesidades de los menos favorecidos frente a las necesidades del mundo desarrollado. Como principio civilizatorio alude a las futuras generaciones, sin expresar que las necesidades de las presentes generaciones no se han satisfecho,

con equidad de género, edad, con justicia socioambiental, tampoco queda claro cuáles serían las necesidades de las futuras generaciones.

La parte social que parece contener el concepto de desarrollo sustentable ha sido desagregada hacia otras categorías como la generación, el género, etnia, clase, raza, etc. para evidenciar la complejidad de las implicaciones y entramado de relaciones sociales y las desigualdades sociales, que hacen que el desarrollo sustentable no sea una aspiración y meta solamente en la dimensión ambiental y económica.

Al desagregar las partes que implican la sustentabilidad de los procesos de desarrollo, para atenderlos de forma fragmentada y aislada, se siguen reproduciendo los problemas del desarrollo, ya que se aíslan y segregan a los grupos humanos y los ecosistemas, sin transformar las relaciones socioambientales y económicas. Las especies se protegen de acuerdo a su valor económico y no a su valor *per se* o importancia biológica, ya que muchas especies poco valoradas mantienen los procesos funcionales de los ecosistemas y la vida. Existe la necesidad de abordar la sustentabilidad desde la perspectiva de los sistemas socioambientales complejos, de forma relacional, con métodos no lineales, de forma integral, considerando un alto nivel de incertidumbre, etc. (Kuhn, 1971; Martínez y Schlüpmann, 1991; Leff, 2005; Barberousse, 2008; Johansen, 2009).

La complejidad también radica en cómo asignar un patrimonio natural a los que todavía no han nacido, cuando a las actuales generaciones no se les ha asegurado un acceso efectivo a dichos recursos naturales o que la acumulación del patrimonio natural es negativo, a pesar de que los derechos fundamentales están consagrados en la constitución y el Estado no garantiza el derecho a un medio ambiente sano para la sociedad (Costanza, 1999).

A pesar de la imprecisión del concepto de desarrollo sustentable, este ha tenido adhesiones entre académicos, manoseado por la clase política y utilizado por los grupos empresariales. Esto le permite a las corporaciones multinacionales incorporar como estrategia de mercado algunos elementos de la configuración discursiva de la sustentabilidad, sin modificar sustantivamente su lucrativo *modus operandi*. El modelo actual de desarrollo capitalista centrado en el crecimiento económico de enfoque productivista se ha orientado a optimizar beneficios y ha

buscado una alta rentabilidad de corto plazo, por ende es insustentable e inequitativo en la distribución de los costos y beneficios del proceso de desarrollo mundial.

Se han hecho cada vez más evidentes los límites biogeofísicos de los procesos de desarrollo, a pesar de los avances tecnológicos que han hecho más eficientes los procesos productivos, estos avances no han borrado los límites existentes, las rutas de los ciclos biogeoquímicos, la aceleración en la velocidad del aprovechamiento de la energía solar para aprovechar la de mañana, la velocidad de regeneración de los recursos renovables, la generación de energía sin emisiones de GEI y la capacidad de absorción de los residuos.

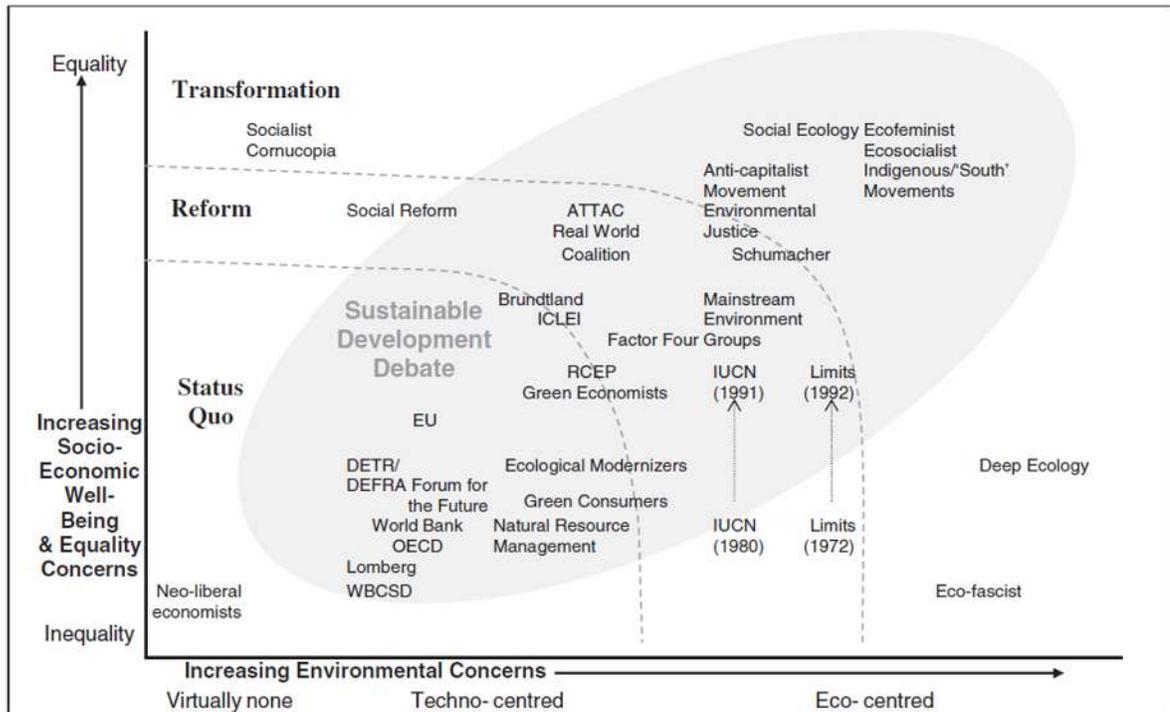
Existen grandes retos a pesar de los avances en políticas de ecoeficiencia, producción limpia, reciclaje, impulso a la investigación científica y desarrollo tecnológico en áreas afines e incluso promoviendo nuevas disciplinas e interdisciplinas como la Economía Ecológica, Economía Institucional, Agroecología, Economía Ambiental, etc., pero el principal avance civilizatorio implicaría la modificación de las relaciones sociales de producción en el sistema de producción capitalista que asegure la permanencia de la vida en la Tierra.

Es claro que, alrededor del mundo no existe una única concepción de desarrollo sustentable (figura 2), por lo que su validez y posibilidades de instrumentación dependerán de las condiciones, plazos y escalas de cada ámbito y contexto. Para operacionalizar el desarrollo sustentable y poder avanzar hacia la sustentabilidad se requerirán esfuerzos teóricos y decisiones pragmáticas, pero sobre todo mucha voluntad política, ética, moral y espiritual de todos los actores involucrados.

En las concepciones del desarrollo sustentable existen posturas para mantener el *status quo*, las reformistas y las que pugnan por una transformación radical, como los movimientos sociales indígenas, anticapitalistas y ecofeministas, que luchan por cambios radicales tanto cuantitativos y cualitativos. Es claro que existe un camino que hay que comenzar a caminar, hacia un horizonte definido de acuerdo a las posibilidades de transformación, las capacidades sociales y técnicas, así como el impulso a través de las estructuras e instituciones del Estado y el mercado (Hopwood *et al.* 2005; Gutiérrez y González, 2010)

Lo que sí es seguro y evidente que la sustentabilidad no tiene una única expresión, debe verse como un proceso y no como una meta predefinida en espacio y tiempo. Es un proceso que puede permitir avanzar hacia un nuevo horizonte de muchas posibilidades de calidad de vida con equidad social, de género, de generación y conservación de la calidad del ambiente (Gutiérrez y González, 2010).

**Figura 2.** Perspectivas teóricas en el debate del desarrollo sustentable.



Fuente: Hopwood *et al.* (2005, p. 41).

La aparición del concepto del desarrollo sustentable ha permitido reactivar un debate sobre políticas públicas, modelos de desarrollo y justicia socioambiental. Aunque existen muchas visiones sobre el desarrollo sustentable, se ha evidenciado que el modelo de desarrollo impulsado por la globalización con base en la industrialización a gran escala es insustentable y estará cada vez llevando al planeta Tierra a escenarios de catástrofe ecológica y agudización de las desigualdades sociales.

De modo que, ante las diversas posturas o debates en relación al desarrollo sustentable, casi todas coinciden que es irrealizable en entornos precarios, vulnerables y carentes de los servicios y satisfactores más elementales, ante la

persistencia de las desigualdades sociales y de género, en circunstancias de conflictos bélicos y violencia sistémica, en ausencia de un Estado de derecho y en situaciones de anomia cultural, sobre todo si no tienen lugar verdaderos ejercicios democráticos de participación social consistente y bien informada que definan nuevas reglas de decisión colectiva y de solución de conflictos.

En consecuencia, se debería hablar de desarrollos sustentables ante la imposibilidad de asumir un solo criterio o visión de sustentabilidad para el mundo entero. Ya que no solo hay diversas concepciones de desarrollo y distintas condiciones biogeográficas que imponen límites, las diferencias socioculturales intervienen en la construcción de los proyectos y rutas de vida. El crecimiento económico no debiera ser considerado el motor del desarrollo sustentable sino una de sus consecuencias. No se puede combatir los males del desarrollo con más desarrollo (Gutiérrez y González, 2010).

De suerte que, desde las instituciones económicas y políticas globales se le han hecho agregados, adaptaciones y cambios al discurso del desarrollo sustentable, ahora con la agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible se busca reinventarlo o innovarlo, como si a través de una serie de prescripciones homogéneas se logrará la sustentabilidad en los territorios, ecosistemas y grupos humanos caracterizados por su gran heterogeneidad. Estos objetivos se enmarcan en las tres dimensiones de la sustentabilidad, la ecológica, la social y la económica.

La biosfera<sup>19</sup> o ecósfera es la base de la sustentabilidad social y económica, es la base material para las actividades económicas, cuando esta base material de recursos naturales se encuentra degradada es necesario regenerarla para tener una base sólida que sostenga las actividades económicas de la sociedad. En función de

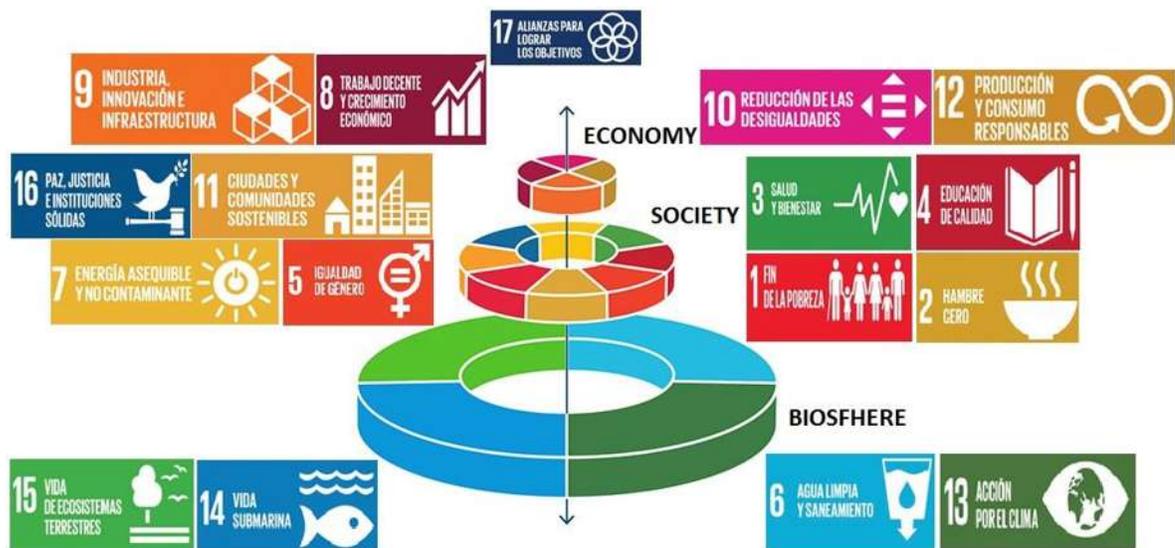
---

<sup>19</sup> El término *biosfera* fue acuñado por el geólogo austríaco Eduard Suess (1831-1914), empezó a utilizarse formalmente en los estudios científicos en 1920, gracias al científico ruso Vladimir Vernadski (1863-1945), previo al término *ecosistema*, aparecido en 1935. La biosfera está compuesta por las formas de vida en sí mismas, es decir, por el total de los seres humanos, animales, plantas, hongos, microorganismos, etc. Además, también la componen los distintos ciclos biogeoquímicos que hacen posible el sostén de la vida, es una vasta red de intercambio químico con el medio ambiente, en distintos niveles de organización y complejidad, en ella convergen tres sistemas que podrían entenderse como fundamentales para su mantenimiento, que son: Geósfera, Hidrósfera y Atmósfera. Las reservas de la biosfera son determinadas regiones del planeta que se consideran representativas de los diversos hábitats. Por el interés de científicos y enormes aportes a la biodiversidad cuentan con un apoyo especial de parte de la UNESCO, en el marco del Programa sobre el Ser Humano y la Biosfera inaugurado en 1971 (Raffino, 2019).

la sustentabilidad ecológica se podrá articular la sustentabilidad económica y social, asociado a un crecimiento económico, bienestar y calidad de vida. Sin embargo, es necesario reconocer que el crecimiento económico no puede ir más allá de los límites biofísicos, como bien lo señala la Economía Ecológica, considerada como la interdisciplina de la sustentabilidad fuerte (Georgescu-Roegen, 1994; Naredo, 1994; Martínez, 1998; Foladori y Pierri, 2005).

En la definición de los objetivos del desarrollo sostenible no existe un orden que priorice y armonice las dimensiones de la sustentabilidad, además se consideran homogéneos para todos los contextos socioambientales de los territorios (figura 3). En el caso de México, país con un territorio principalmente de aptitud forestal, el manejo y la gestión sustentable de los ecosistemas tanto terrestres como acuáticos, en especial los bosques, serán una de las bases para sostener la sustentabilidad social y económica, ya que contribuyen a la regulación climática ante el CC como el gran desafío que representa para la sociedad y la economía.

**Figura 3.** Objetivos del desarrollo sostenible y dimensiones de la sustentabilidad.



Fuente: Azote Images Stockholm Resilience Centre (<http://www.stockholmresilience.org>).

Algunos expertos son críticos de que en lugar de estar planeando en tiempo con el reloj debería prestarse atención al termómetro que está marcando los incrementos de temperaturas, sobre todo cuando en los Acuerdos de París se pronosticó que el incremento promedio de la temperatura global para el presente

siglo será de entre 1.5°C a 2°C, centrándose los esfuerzos para que no sobrepase los 2°C ya que se especula que se presentarán escenarios adversos e irreversibles sobre los socioecosistemas, medios de vida y factores abióticos que hacen posible la vida en el planeta Tierra (SEMARNAT-INECC, 2018).

## **2.2 La inclusión de la perspectiva de género en el desarrollo sustentable**

El principio generacional que aportó Brundtland en el concepto de desarrollo sustentable, fue retomado por el PNUD, después adoptó el principio de equidad e igualdad de género<sup>20</sup>, para asegurar el acceso efectivo con equidad y en igualdad de condiciones tanto de hombres y mujeres a un desarrollo que asegure la satisfacción de sus necesidades prácticas y estratégicas, considerando su edad, etnia, clase, raza, entre otros factores de discriminación negativa.

La perspectiva de género<sup>21</sup> ha sido impulsada por los movimientos feministas, con antecedentes en los estudios de las mujeres, estudios femeninos, estudios feministas, que dieron origen a los estudios de género. La perspectiva de género ha permitido analizar, discutir y comprender las condiciones y posiciones en que se encuentran mujeres y hombres en diversos contextos socioculturales, centrando el análisis en las complejas relaciones de género busca transformar las desigualdades que se fundamentan a partir de las diferencias biológicas, busca posibilidades de desarrollo de las mujeres y de los hombres en función del análisis de otras categorías como condición social, clase, edad, etnia, raza, etc. (Lagarde, 1996).

En la década de los setenta se aplicaron al desarrollo algunas nociones de género, en la también llamada “década de la mujer”, la inclusión de las mujeres al desarrollo se denominó *enfoque de la mujer en el desarrollo (MED)*, con el objetivo

---

<sup>20</sup>Género se refiere al “conjunto de prácticas, creencias, representación y prescripciones sociales que surgen entre los integrantes de un grupo humano en función de una simbolización de la diferencia anatómica entre hombres y mujeres; por esta clasificación cultural se define la división del trabajo, las prácticas rituales y el ejercicio del poder; la cultura marca los sexos con el género y el género marca la percepción de todo lo demás: lo social, lo político, lo religioso, lo cotidiano” (Lamas, 2002).

<sup>21</sup> “Perspectiva de género es sinónimo de enfoque de género, visión de género, mirada de género y contiene también el análisis de género. Ciertos lenguajes tecnocráticos llegan hablar de la variante género (como si el género fuera una variante y como si pudiera compatibilizarse dos perspectivas epistemológicas tan diferentes: una positivista y la otra historicista). Se le llama también el componente género y se le homologa al componente medio ambiente, salud, etc.” (Lagarde, 1996).

de integrar a las mujeres de forma estratégica, práctica y funcional a las estrategias de desarrollo (Cuadro 4). El Banco Mundial creó a mediados de los ochenta la unidad Mujeres en el Desarrollo, para visibilizar y financiar proyectos para las mujeres.

**Cuadro 4.** Enfoques de "Mujeres en el Desarrollo (MED)" y "Género en el Desarrollo (GED)".

<i>Características</i>	<i>Mujeres en el Desarrollo (MED)</i>	<i>Género en el Desarrollo (GED)</i>
Enfoque	Concibe a la mujer como problema. La estructura de análisis se basa en la teoría de las funciones sin profundizar en los cambios o su constitución.	Concibe el caos social como el problema social. La estructura de análisis se basa en la teoría de poder y las relaciones sociales.
Objetivo	La mujer como una categoría aislada.	Las relaciones sociales intergéneros y la división del trabajo de acuerdo al sexo.
El problema	La exclusión de la mujer (la mitad de los recursos productivos) del proceso de desarrollo activo.	Relaciones no equitativas y subordinadas a un poder que coloca a la mujer en posición desventajosa.
La meta	Igualar la situación y las oportunidades de la mujer a las del hombre; generar un desarrollo económico más eficiente.	Equidad del poder en términos creativos; igualdad entre los sexos. Desarrollo humano sustentable. Democracia y participación; hombres y mujeres como sujetos de derecho.
La solución	Integrar a la mujer en el proceso desarrollo activo; incorporarlas en el trabajo remunerado dentro del ámbito público.	Facilitar en la mujer los procesos de autonomía y autodeterminación; revertir las relaciones de subordinación determinadas por la división del trabajo de acuerdo al sexo.
Estrategia	Aumentar la productividad e ingresos de la mujer. Proyectos para la mujer; los componentes femeninos dentro del proyecto; proyectos integrados. Asignación del tiempo de la mujer en actividades voluntarias; participación y manejo de la comunidad.	Aumentar las opciones, oportunidades, acceso y control sobre los recursos y beneficios. Participación autónoma de la mujer en las decisiones de las cuales son responsables. Sensibilización y toma de conciencia pública.

Fuente: Castañeda (2007).

De manera aditiva se integró a las mujeres en los planes y políticas públicas de desarrollo que se elaboraban sin tomar en consideración a los hombres y las relaciones de géneros, lo que a veces desencadenó conflictos por el control de los recursos económicos y productos. Se consideró a las mujeres como objetos del desarrollo y no como sujetos de desarrollo, no fueron tomados en cuenta el trabajo "doméstico" y el "reproductivo", el trabajo de cuidado y alimentación de otros

miembros de la familia o unidad doméstica,<sup>22</sup> que son muy importantes en términos económicos, aunque muchas veces no pueda cuantificarse en términos monetarios como las actividades relacionadas con el mercado de trabajo (Boserup, 1993; De la Cruz, 1998; Castañeda, 2007; Flores *et al.* 2003; Joekes *et al.* 2004).

También se aplicó el control de la natalidad mediante la implementación de políticas anticonceptivas dirigidas hacia las mujeres, esto se justificó ante la falsa idea de las instituciones hegemónicas de que las familias pobres y numerosas eran la causa de la deforestación, el agotamiento de recursos naturales y deterioro ambiental. Ya que en el medio rural los hogares principalmente de familias pobres dependen de leña como fuente de energía (Provencio, 2003).

Los movimientos feministas criticaron el control demográfico con prácticas anticonceptivas en las mujeres como objetos de manipulación y control, para disminuir la presión y degradación de los recursos naturales, ya que se desvió la atención del impacto de los sistemas económicos con la industrialización intensiva, el vertedero de sustancias nocivas, la emisión de gases contaminantes a la biosfera, el uso de biotecnologías productivas, las prácticas nucleares, prácticas químicas, neocolonialismo y tecnología de alto impacto en los ecosistemas (Maier, 2003).

Algunas posturas ambientalistas radicales como los ecocentristas o ambientalistas fundamentalistas de la *Ecología Profunda*, también han considerado que el entorno social es un obstáculo para la conservación de la naturaleza, no conciben las relaciones de la sociedad con los ecosistemas, la presencia de comunidades locales ni sus estrategias de subsistencia que desarrollan en dichos ecosistemas. Ante la progresiva degradación de los elementos del medio ambiente, la satisfacción de las necesidades más apremiantes de los habitantes del medio rural se ha tornado más difícil, sobre todo si dependen de los medios de vida que les proveen los ecosistemas (Foladori y Pierri, 2005; Gutiérrez y González, 2010).

Evidentemente que con la deforestación la disponibilidad de los recursos naturales ha disminuido, ahora la fatiga de los usuarios es mucho mayor porque

---

<sup>22</sup> La principal distinción entre unidad doméstica y unidad familiar, es que la primera se refiere a la unidad de residencia y a las múltiples relaciones ingreso-gasto que existen en su interior, con o sin relaciones de parentesco entre sus integrantes y la segunda a una unidad social y económica basada en el parentesco (Velázquez, 2003; De la Tejera y García, 2008).

tienen que desplazarse a lugares más lejanos a conseguir agua, leña, hongos, plantas medicinales, plantas comestibles, miel, tierra, flores, resina, etc. En la recolección, la mujer tiene una participación importante, por sus conocimientos para el manejo de las especies de la biodiversidad y elementos de los ecosistemas. La deforestación y degradación de los suelos también afecta el desarrollo de otras actividades determinantes para la producción y obtención de alimentos, como la agricultura y cacería de autoconsumo para la subsistencia (Chicchón y Lanao, 2004; Barkin, 1998).

En 1984, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) implementó un programa para asegurar la participación de las mujeres en el manejo de los recursos naturales. Hacia 1985, en el foro de Nairobi se discutió el efecto que ha tenido la crisis ambiental sobre las mujeres, ahí destacaron la participación de dos mujeres dirigentes, la Keniana del Movimiento del Cinturón Verde Wangari Maathai y Vandana Shiva de India. Se consolidó el movimiento de “Mujeres y Medio Ambiente”; después del informe Brundtland en 1987 se convirtió en “Mujeres, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable”.

La degradación forestal propició conflictos socioambientales de carácter forestales, por los impactos y efectos diferenciados entre hombres y mujeres. Las mujeres del movimiento Chipko en la india, fueron quienes lucharon para proteger sus bosques nativos, con la estrategia de abrazar los árboles para enfrentar a las empresas forestales, sus maquinarias y motosierras. Los bosques nativos aportan diversos medios de vida para satisfacer las necesidades prácticas de los hogares, que son cosechados y manejados por mujeres y con base a conocimientos que ellas poseen, los efectos los resintieron cuando bosques nativos fueron sustituidos por plantaciones forestales, monocultivos que reducían toda la biodiversidad a eucalipto, especie de interés para los inversionistas.

En los proyectos de reforestación se fomentó la participación de las mujeres rurales, como plantadoras de árboles, lo que significó aumento de sus pesadas jornadas laborales. Estos proyectos casi no beneficiaron a las mujeres porque no tenían la propiedad, posesión y control de las tierras donde crecen los árboles, ni se promovieron cambios de las estructuras sociales y relaciones de género para que

las mujeres tomaran decisiones sobre el manejo, la conservación, extracción y venta de los productos forestales (Leach *et al.* 2004; Rocheleau *et al.* 2004)

Algunas políticas ambientales han reproducido el esencialismo de que las mujeres poseen una especial afinidad con la naturaleza, como administradoras y cuidadoras cotidianas de los recursos naturales, roles que desempeñan en el ámbito doméstico con sus familiares. Con el esencialismo se invisibilizan las relaciones de poder y refuerzan la subordinación de las mujeres, no se devela el trasfondo o las dificultades que tienen las mujeres para ejercer los recursos económicos y si verdaderamente les genera beneficios sustantivos. En la actualidad algunas acciones forestales en parte siguen recayendo principalmente sobre las mujeres pobres, sin derechos de propiedad de tierra en solares, parcelada y áreas de uso común (Nieves, 1998; Braidotti, 2004).

Algunas políticas forestales condicionan a las mujeres para recibir las transferencias económicas, en muchas organizaciones y comunidades las estructuras de representación comunal, en su mayoría compuesta por hombres solo utilizan a las mujeres para acceder a los incentivos económicos para cumplir con el requisito de equidad de género, una vez recibidos los apoyos las excluyen y son ellos quienes controlan y manejan dichos recursos y proyectos, pero cuando fracasan culpan a las mujeres de que no quisieron participar por falta de tiempo o que sus parejas no les dieron permiso, sobre todo cuando existen instituciones locales de manejo de recursos colectivos definidas como reglas y normas comunitarias que restringen, sancionan o prohíben la participación de las mujeres en las actividades manejo y de gestión forestal (Ruíz, 2005).

Las limitaciones del enfoque MED, propiciaron la incorporación del enfoque de *género en el desarrollo* (GED), los análisis se han centrado en las diversas y complejas relaciones sociales que existen entre mujeres y hombres, denominadas relaciones de género. Se considera a hombres y mujeres como sujetos del desarrollo, a través de su capacidad de agencia para su empoderamiento o ejercicios de poder en relaciones más equitativas e igualitarias, para el disfrute pleno del desarrollo. Sin embargo, la aplicación del GED en políticas públicas se ha hecho de forma diferenciada en la distribución de los roles entre hombres y mujeres, repitiendo muchas veces el esquema tradicional, la redistribución inequitativa del

trabajo, sino también se mantienen invisibilizados los aportes de las mujeres al desarrollo.

El enfoque de género en el marco del desarrollo sustentable pretende revelar y reducir las desigualdades entre hombres y mujeres en el acceso a los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades humanas, no solo buscan integrar efectivamente a las mujeres al desarrollo, sino busca que las iniciativas de desarrollo transformen las desiguales en las relaciones sociales de género y propiciar un verdadero desarrollo sustentable con equidad e igualdad; también para visibilizar los impactos diferenciados de los fenómenos ambientales como el cambio climático, las diferencias en el acceso, uso y control de los recursos naturales; para así superar la visión integracionista y asistencialista hacia las mujeres de forma parcial sin considerar a los hombres y otras categorías que entrecruzan al género, como la edad, etnia, clase social, etc. (Castañeda, 2007; Braidotti, 2004).

Recientemente se ha resaltado la importancia de incorporar aspectos sociales, ya que la problemática ambiental es consecuencia de procesos sociales, antes que meramente ambiental o natural. Con los aportes de las corrientes teóricas ecofeministas, género, medio ambiente y desarrollo sustentable, se han estudiado y propuesto aspectos teóricos-metodológicos y de intervención para reducir las brechas de desigualdades sociales y de género (Velázquez, 2003).

En 1986, derivado de diversas reuniones de mujeres a nivel internacional el tema de *género y medio ambiente* se posicionó a nivel internacional y la Organización de las Naciones Unidas lo impulsó mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En el capítulo 24 de la Agenda 21 y la Sección K del Capítulo V de la Plataforma de Acción derivada de la Conferencia de las Mujeres en Pekín en 1995, incorporaron las medidas a favor de las mujeres y el desarrollo sostenible. La Convención para la Lucha contra la Desertificación de las Naciones Unidas, recomendó una serie de medidas para promover la participación efectiva de las mujeres en la planificación de políticas públicas, la adopción de decisiones, la ejecución y revisión de los programas nacionales en contra la desertificación (Braidotti, 2004; Leach *et al.* 2004; Nieves, 1998; Aguilar *et al.* 2002; Velázquez, 2003; Vázquez y Velázquez, 2004).

Los análisis de las contradicciones y conflictos en las relaciones sociedades-naturaleza se han estudiado desde diversas perspectivas teóricas que relacionan género, medio ambiente y desarrollo sustentable. Las posturas conceptuales y metodológicas más destacadas han sido: Ecofeminismo, Mujeres y Medio Ambiente (MMA), el Ambientalismo Feminista, la Ecología Política Feminista; y Género, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Estas perspectivas teóricas han aportado elementos teórico-metodológicos que han contribuido a estudiar y entender el acceso, uso y control de los recursos naturales a partir de las relaciones sociales y de género (Braidotti, 2004; Leach *et al.* 2004; Nieves, 1998; Velázquez, 2003).

El *Ecofeminismo*<sup>23</sup> surgió en la coincidencia de movimientos sociales como el feminismo, el movimiento pacifista y el movimiento ecologista, a finales de los años setenta y principios de los ochenta. El Ecofeminismo estudia las relaciones entre las mujeres y la naturaleza, relaciones históricas, empíricas, conceptuales, religiosas, espirituales, literarias, políticas, éticas, epistemológicas, teóricas, metodológicas, etc. (Mies y Shiva, 2004; Bustillos, 2005).

Algunos de los movimientos ecofeministas han enfrentado problemáticas diversas, en Alemania, campesinas del movimiento *Why!* lucharon contra la instalación de una planta de energía nuclear; en Estados Unidos, las mujeres se opusieron a los basureros de desechos tóxicos y el movimiento Chipko cuestionó el paradigma de silvicultura en la India impulsado por el Banco Mundial, atribuyéndole el carácter reduccionista y destructivo que convirtió las necesidades de los silvicultores en una, celulosa para papel con fines de mercado, transformando todo el conocimiento local al reducir todas las especies forestales nativas a eucalipto.

La industria forestal ha preferido los eucaliptos por su rápido crecimiento y producción de celulosa, pero ecológicamente resulta contraproducente, ya que altera el ciclo del agua, la fertilidad del suelo y la biodiversidad asociada, esto por la gran cantidad de terpenos y taninos, que producen efectos alelopáticos. El movimiento Chipko propuso un paradigma de silvicultura que estimula la vida y el “principio femenino”, conocido como el paradigma de la silvicultura de la subsistencia. Hacia 1970, las mujeres reclamaron sus derechos de acceso y uso a

---

<sup>23</sup> El término *Ecofeminismo* fue usado por primera vez por Françoise d'Eaubonne en 1984.

los productos forestales que las empresas forestales les quitaron. En 1972, lucharon para evitar la tala de árboles por contratistas forestales y hacia 1977 utilizaron la metodología de abrazar los árboles para salvarlos de ser derribados, es cuando el movimiento Chipko expresó públicamente ser un movimiento ecológico y feminista (Shiva, 2004).

La crítica que hicieran las ecofeministas hacia el modelo de desarrollo depredador del medio ambiente llevó a plantear la perspectiva de subsistencia, que propone la visión de una nueva sociedad no patriarcal, no colonial y no explotadora que respete la naturaleza y no la destruya, para conservar la base de recursos de subsistencia y generalmente de propiedad colectiva como el agua, bosques, biodiversidad, suelos, montes, servicios ecosistémicos, etc. Además, cuestionaron las políticas desarrollistas y la política monetaria diseñada desde la academia, el Estado, la ONU, el FMI y el BM. Estos movimientos han señalado que mientras el objetivo que mueva la producción y el consumo de mercancías se basen en la maximización de las ganancias, no puede existir alguna esperanza a las diversas crisis ecológicas, económicas, sociales, políticas, éticas, espirituales, etc., ya que el capitalismo ecológico servirá para convertir a la naturaleza en mercancías y propiedad privada. La perspectiva de la subsistencia plantea la satisfacción de necesidades humanas fundamentales mediante la producción de valores de uso y no a través del intercambio de mercancías; se opone a la privatización y/o comercialización de los bienes comunes, agua, aire, suelo, biodiversidad, etc., y exige su conservación y regeneración (Mies, 2004).

El *Ecofeminismo* como pensamiento teórico fue criticado principalmente a su idealismo, determinismo, esencialismo<sup>24</sup> y reduccionismo, ya que no considera las condicionantes sociales, económicas, políticas y sus interrelaciones con el mercado, el Estado, la Ciencia, el patriarcado, la pobreza, etc., se enfocan en defender el lugar de las mujeres como productoras de sustento, no problematizan las relaciones de género, las formas de cómo se organiza y distribuye el poder político, refuerzan la

---

<sup>24</sup> Esencialismo se refiere a las perspectivas que construyen procesos-patrones sociales de manera que sugieren que son fijos (a menudo en un sentido biológico), inmutables e inevitables. “Los enfoques esencialistas se asocian con las teorías deterministas de la sociobiología y varias versiones del estructuralismo” (Molyneux y Lynn, 2004).

ideología de las relaciones socioambientales como construcciones universales, de dicotomías, sin proponer transformarlas: mujeres-naturaleza y hombres-cultura (Molyneux y Lynn, 2004).

El *feminismo ecologista*, articuló al feminismo y al conocimiento ecologista, resalta la importancia de valorar y preservar los ecosistemas y sus relaciones funcionales, especialmente de las mujeres y la naturaleza, incluye en su análisis las complejas relaciones entre las mujeres y la naturaleza, las interconexiones entre los sistemas sociales de dominación: racismo, discriminación por clase, género, edad, etnia, imperialismo, colonialismo, etc., rechaza las posturas universalistas y esencialistas; sostiene que el análisis de los roles dependientes del género debe incluir tanto la feminidad como la masculinidad (Puleo, 2013).

El *ambientalismo feminista* criticó al *ecofeminismo* de postular a la mujer como categoría unitaria y de no diferenciar a las mujeres según su clase social, etnia, edad, raza, etc., ignorando las bases materiales de esta dominación y causas estructurales de la degradación ambiental. El ambientalismo feminista sostiene que la relación sociedad-naturaleza en parte se articula con base en la división sexual del trabajo, la distribución inequitativa de la propiedad de los recursos naturales, el conocimiento y el poder. El género y la clase estructuran la interacción de las personas con la naturaleza, los impactos ambientales sobre los individuos, así como las respuestas a dichos fenómenos, considera que los grupos dominantes que tienen la propiedad, el poder y el privilegio de controlar los recursos naturales deben compartirlos para transformar no solo las relaciones sociedad-naturaleza, sino también los métodos de apropiación de los recursos naturales (Agarwal, 2001).

La *economía micropolítica* del uso de los recursos por género enfatiza en las relaciones de género como relaciones de poder y la articulación que tienen con cambios políticos y económicos a nivel regional, nacional y global, ya que los cambios macroeconómicos en los precios de las materias primas puede incentivar el CUS y manejo de recursos naturales a nivel local. Esta postura sostiene que los derechos de propiedad son mediador crítico en las relaciones entre el género y el medio ambiente, sobre todo en regímenes de tenencia legal estatutarios y consuetudinarios, en que la tierra, los bosques y el agua se manejan como recursos de propiedad privada colectiva. Las instituciones y los derechos a la propiedad se

vinculan con la toma de decisiones ambientales y muchas veces están en función del lugar que hombres y mujeres ocupan en los hogares, las comunidades y otras instituciones; también considera el análisis de la división del trabajo, las responsabilidades y rutinas de trabajo estructuradas con base en el género (Leach *et al.* 2004).

La *ecología política feminista* considera el género como una categoría crítica que conforma el acceso, uso y control de los recursos naturales como la tierra, agua, árboles, animales, cultivos, etc., este acceso se basa en conocimientos, derechos, responsabilidades ambientales, política ambiental y la participación social estructurados con base en el género, en parte esto determina quién controla y determina los derechos sobre los recursos naturales. Los derechos legales y consuetudinarios también pueden dividirse en derechos de propiedad y derechos de uso, así los hombres ricos suelen ser los dueños de la tierra, árboles, etc., mientras hombres y mujeres pobres solo usuarias y usuarios de algunas plantas, pastos, leña y el agua. Existen las responsabilidades diferenciadas por género para manejar los recursos naturales en el hogar como espacio privado y la comunidad como espacio público, sea como valores de uso o valores de cambio. También en función de la clase social, los hogares pobres se enfrentan a mayores riesgos ambientales, mayor incertidumbre e inseguridad ambiental (Rocheleau *et al.* 2004).

Schmink (2004) propuso un marco conceptual para el análisis de género para el Manejo de Ecosistemas y Recursos con Énfasis en Género (MERGE), que considera el análisis de Ecología Política, así como de factores históricos, ecológicos, macroeconómicos, culturales, socioeconómicos, demográficos, institucionales y políticos a diversas escalas espaciales y temporales, para entender cómo estos factores influyen en los patrones de toma de decisiones de diferentes actores sociales sobre el manejo de los recursos naturales y las estrategias de vida de las comunidades locales.

Con este marco se analiza a los grupos de interés a nivel comunitario, sus intereses, conflictos, sus niveles de poder y recursos que controlan, la injerencia de las agencias gubernamentales, las empresas y las organizaciones no gubernamentales. En los análisis de las relaciones de género, el uso y manejo de recursos naturales diferenciados por género, implica recoger y analizar información

desagregada por género sobre sistemas de vida, derechos de propiedad, responsabilidades, participación por género en la comunidad y en organizaciones forestales, actividad política, uso de recursos, valores y actitudes con relación al uso de recursos específicos.

El uso de recursos naturales es solo una parte de la compleja matriz social que define a una comunidad y sus grupos diferenciados por género, entender la dinámica de estos grupos requiere un análisis más amplio que abarque el contexto histórico y social. Los usuarios también se diferencian por patrones demográficos cambiantes como migración, composición familiar, estrategias económicas, así como por las instituciones que gobiernan el acceso formal e informal a los recursos productivos. El análisis de género requiere superar la dicotomía de “hombres” y “mujeres”, para entender cómo ciertos factores históricos, demográficos, institucionales, culturales, socioeconómicos y ecológicos pueden afectar las relaciones entre hombres y mujeres en el manejo de los recursos naturales. El análisis de género enfatiza en las interacciones de género con otras variables socialmente importantes como edad, estado civil, posición económica, etnia, estatus migratorio, raza, etc.

La postura teórica de *Género, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable* se consolidó en la década de los noventa con los aportes más importantes de las corrientes teóricas anteriormente descritas, ha puesto énfasis en la construcción de las relaciones de género como mediadoras en las relaciones que establecen mujeres y hombres con el medio ambiente. Las relaciones de género se analizan como relaciones de poder que en parte definen la dinámica de los ecosistemas y los impactos diferenciados por género del cambio ambiental (Fosado, 2010).

Con la incorporación de nuevos conceptos y categorías de análisis que han permitido identificar las diferencias existentes entre las mujeres se han superado los pensamientos ecofeministas esencialistas, enfatizando el carácter socio-histórico y cultural de los procesos de subordinación y negociación de las mujeres, estos análisis han contribuido a visualizar que no todas las mujeres experimentan la degradación ambiental de la misma manera, también que los impactos sobre los hombres no son los mismos que para las mujeres.

También la comprensión de los roles de género, la división genérica del trabajo que adjudica preferentemente a las mujeres el ámbito exclusivo de la reproducción y a los hombres el de la producción, considera a la vez las relaciones sociales de producción y de poder en el acceso diferencial a los recursos, las especificidades culturales y las identidades de género. Con el enfoque de *Género, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable*, al mirar diferencialmente las relaciones que establecen hombres y mujeres con los recursos ambientales, es posible comprender algunas de las variadas maneras en que tales recursos son manejados socialmente y las prácticas de producción y reproducción social presentes en cada contexto específico (Nieves, 1998).

La importancia de estudiar la problemática ambiental desde la perspectiva de género permite visibilizar a los hombres y mujeres como sujetos ambientales, usuarios de los recursos naturales y afectados diferencialmente por la degradación de dichos recursos. En la dimensión social de la sustentabilidad, el manejo sustentable de los recursos naturales depende en gran parte del reconocimiento de los sujetos ambientales, de desarrollo y agrarios como propietarios, poseedores y vecindados, manejadores de dichos recursos para transformar las relaciones sociedad-naturaleza, y contribuir a rehabilitar el deterioro ambiental y social (Maier, 2003; Velázquez, 2003).

De acuerdo con Fosado *et al.* (2013) indican que los aportes feministas y ecofeministas han mostrado que el género configura, organiza y mediatiza las relaciones sociedad-naturaleza básicamente en las dimensiones: simbólica, cognoscitiva y normativa. Estas dimensiones definen las concepciones de la naturaleza en torno a la dicotomía femenino-masculino, las distintas prácticas de manejo ambiental y de adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente sustentadas en las tareas que se consideran apropiadas para hombres y mujeres. Los derechos sobre los recursos naturales y la distribución de los beneficios asociados a los mismos también siguen una pauta estructurada por el género que suele privilegiar a los varones.

Los ingresos provenientes de productos forestales como la venta de madera generalmente no se distribuyen de manera equitativa entre hombres y mujeres. Mientras que los hombres se enfocan en la eficiencia de una especie para la

producción de madera, las mujeres prefieren árboles de usos múltiples (energía, forraje y sombra) para uso doméstico. Además, a las mujeres pocas veces se les toma en cuenta en los proyectos y beneficios de las áreas de uso común, por no ser sujetos agrarios, no les permiten participar en la toma de decisiones sobre el MFC y proyectos forestales. Las mujeres rara vez participan en asociaciones forestales comunitarias, solamente cuando los recursos forestales están degradados o en situaciones de conflictos. Las mujeres se ubican entre las más pobres de los pobres y dependen de recursos forestales para la subsistencia e incluso fuentes de ingresos, aunque siguen siendo excluidas de la distribución de los beneficios de los recursos forestales (Vázquez, 2013).

Según estudios de la FAO (2009) revelan que dada la responsabilidad de las mujeres de satisfacer las necesidades alimentarias y de combustible de los hogares, el deterioro de los recursos forestales aumenta la carga de trabajo, aumenta el número de horas que las mujeres dedican a conseguir agua, leña y plantas, y reduce su capacidad para garantizar el bienestar y la seguridad alimentaria de sus familias. Un estudio llevado a cabo en Malawi evidenció que la deforestación obliga a las mujeres de edad avanzada a recorrer a pie más de 10 km cada día para recoger leña. En Zambia, las mujeres emplean un promedio de 800 horas al año en la misma tarea y en Tanzania, 300 horas/año. En África oriental, la escasez de leña ha conllevado la reducción del número de comidas cocinadas en los hogares pobres, en algunos casos el proceso de cocción de los alimentos es incompleto.

En las comunidades forestales hay diferencias significativas en la perspectiva de los hombres y las mujeres con respecto al acceso de los recursos forestales para el bienestar de sus familias y comunidades. Así, la perspectiva de género en el sector forestal tiene mucho que ver con la efectividad del desarrollo sustentable y la conservación de los recursos forestales. El conocimiento sobre las relaciones de poder entre hombres y mujeres respecto de los recursos forestales puede ayudar a garantizar que estos recursos se utilicen de manera sustentable, de forma equitativa y en igualdad de oportunidades para los propietarios, posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra.

Sin embargo, las políticas públicas ambientales en México hasta hace algunos años incorporaron la categoría de género, que en muchos casos solo se ha

adicionado a las mujeres para cumplir con este criterio, sin ir más allá de la transformación de las relaciones de género y de poder, que han favorecido a los varones en el acceso, uso y control de los recursos forestales, lo que sigue comprometiendo el desarrollo sustentable de amplios grupos de la sociedad, sobre todo mujeres de todas las edades y condiciones sociales; hombres jóvenes, adultos y adultos mayores excluidos en el acceso a las tierras y recursos naturales, así como de los incentivos de las políticas públicas forestales.

## **2.3. Bienes comunes, gobernanza forestal y actores locales**

### **2.3.1. Posturas teóricas para el estudio de los bienes comunes**

La gestión y manejo de los recursos naturales ha evolucionado a través del tiempo. La sobreexplotación, degradación y colapso de los recursos naturales ha sido motivo de inacabados análisis y debates teóricos y metodológicos. Los aportes más importantes se dieron a finales de la década de los sesenta, desde disciplinas de las Ciencias Naturales con modelos de gestión ambiental muy interesantes, ampliamente difundidos y aceptados. Algunos modelos se han aplicado como panaceas a todo tipo de problemática socioambiental, sin importar las complejas condiciones socioambientales, la diversidad de actores, la organización de los actores, las relaciones sociales, entre otras.

Las panaceas se entienden como una especie de soluciones universales, en el caso de la política pública ambiental, son una serie de prescripciones que funcionaron en ciertos contextos socioambientales y que se adoptan y se aplican en otros contextos completamente diferentes y únicos, como si la realidad social, económica, ambiental, política, cultural e institucional fuera homogénea. Se ha considerado a las problemáticas ambientales con un carácter simplista, en que se analizan con relaciones lineales de causa y efecto, con lo que se espera que al hacer ciertas actividades o aplicar una serie de prescripciones se corregirá el problema. También se asume la homogeneidad de los actores, así como sus intereses, actitudes, aspiraciones, conocimientos, necesidades, motivaciones, capacidades,

cosmovisiones, condiciones socioeconómicas, acceso a los recursos naturales, poder de decisiones en sus colectivos, nivel de participación, etc.

En general, en el estudio, gestión y manejo de los recursos naturales, existen tres modelos teóricos de participación política no institucional, incluyendo “*La tragedia de los bienes comunes*”, que justifican que las soluciones a la problemática de sobreexplotación de los recursos naturales de uso común será únicamente a través de medidas impuestas por el Estado o a través del mercado mediante la privatización de dichos bienes, para asegurar la sustentabilidad de los ecosistemas, entendida como la funcionalidad y productividad a largo plazo (Trujillo, 2016).

El segundo modelo conocido como “*El dilema del prisionero*” es una formalización matemática basada en la teoría de juegos, explica como jugadores con información completa no son capaces de lograr acuerdos si la comunicación e interacción es prohibida o imposible. La estrategia dominante de los jugadores es no cooperar (desertar), es de decir, no llegar a un acuerdo para el uso a largo plazo del recurso de uso común, a pesar de que el equilibrio resultante conduce a menores beneficios, por lo tanto la estrategia de un individuo racional puede conducir a resultados colectivamente irracionales y que llevan al colapso de los recursos de uso común (Ostrom, 2000; Colín, 2014).

El tercer modelo, es la “*La lógica de la acción colectiva de Mancur Olson*”, que explica el proceso mediante el cual los individuos buscan un resultado colectivo, las personas pueden apoyar acciones hacia un interés común siempre y cuando logren ganancias de bienestar individual. Los participantes actuarán colectivamente con base en la premisa de si lograrán algo en lo individual, esto será suficiente para generar una acción colectiva. Sin embargo, Olson sostiene que individuos racionales y egoístas no actuarán para lograr el interés común a menos que exista coacción o que el grupo sea muy pequeño (Colín, 2014).

También, se enfrentan al problema de que no existen incentivos para que las personas actúen individualmente para conseguir un objetivo común, racionalmente piensan que vale la pena dejar que lo haga otro, paradójicamente los beneficios serán tanto para el que actúa como para el pasivo o *free rider*, que son las personas que se han beneficiado sin esfuerzo y que difícilmente tienen motivación o incentivos para unirse a la causa del objetivo común, aquí la suposición de que los individuos

actúan con altruismo sin tomar en cuenta los intereses individuales son erróneos, ya que el altruismo es considerado excepcional y la supremacía de los intereses individuales son la regla cuando hay intereses económicos de por medio (Olson, 1965; Trujillo, 2016).

El modelo conocido como *Tragedia de los bienes comunes*, publicado en la revista *Science* en 1968 por el ecólogo estadounidense Garret Hardin, ha generado debates entre científicos de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, en este artículo el autor señaló que la degradación de los recursos naturales como bienes comunes era algo inevitable. Esto lo ilustró de forma simple con el sobrepastoreo y colapso de un pastizal, en que la racionalidad individual de cada uno de los usuarios era incrementar el número de ovinos tantas como le sea posible para aprovechar al máximo el pasto y los beneficios netos individuales, pero el pastizal es un recurso limitado y las ovejas aumentan ilimitadamente, lo que Hardin concluye es que “*la libertad de los recursos comunes resulta en la ruina para todos*” (Hardin, 1968:1244).

Este comportamiento de los individuos para maximizar sus beneficios netos en el mínimo tiempo posible, Hardin lo explicó con la teoría económica de la elección racional, como aquella racionalidad individualista en que los seres humanos se enfocan en acciones o estrategias para disminuir la incertidumbre y el riesgo de perder. La crítica sobre esta postura es que no define claramente los recursos de acceso abierto y los recursos de uso común, más bien plantea la tragedia que resulta en la libertad de acceso y uso de los recursos comunes, ya que clásicamente los bienes se clasificaban en públicos y privados (Hardin, 1968; Trujillo, 2016).

Esta teoría conocida como “convencional” supone que los individuos se enfrentan a un dilema, debido a que sus propias acciones producen externalidades negativas sobre el medio ambiente y sobre los demás pastores, ante tales daños todos los individuos generarán acciones que perjudican a otros y así mismos, sin encontrar formas de cooperación entre sí para evitar el problema, lo que es racional a nivel individual resultará en una irracionalidad colectiva. Sin embargo, esto sucede cuando no se permite la comunicación cara a cara entre los usuarios del pastizal, lo que imposibilita discutir abiertamente y tomar acuerdos sobre el uso del pastizal y sistemas de sanciones a quienes rompan los acuerdos (Ostrom, 2000).

La teoría de la elección racional está basada en dos supuestos, el individualismo metodológico y la acción intencional. El individualismo metodológico es una postura teórica que concibe a la sociedad como la sumatoria de los individuos, lo que evidencia su linealidad y simplicidad. Se contrasta una racionalidad limitada con una racionalidad ilimitada, la racionalidad limitada de los individuos implica que tienen capacidades limitadas para razonar y entender la estructura de ambientes complejos, quienes cuentan con información incompleta, esto influye en la capacidad discriminativa de los individuos para tomar decisiones, ya que tienen que tomarlas con altos niveles de incertidumbre y siempre desconocen el resultado a futuro. La teoría de la elección racional supone que todos los individuos maximizan la utilidad sin preguntarse cómo se forman sus juicios de utilidad, en los procesos de toma de decisiones los individuos enfrentan diversos dilemas sociales que dependen mucho del contexto socioambiental o estructura de acción (Ostrom, 2015).

La toma de decisiones de todo individuo está influenciada, además, de las propias condicionantes, por muchos factores que pueden ser económicos, sociales, ambientales, etc., además de los individuales como sus creencias, actitudes, conocimientos, emociones, sentimientos, valores, percepciones, etc. El ser humano en su vida cotidiana realiza diversas acciones que se basan en decisiones formuladas en función de su capacidad intelectual y de raciocinio. Estas decisiones las toma con base en información que tiene del contexto o situación de acción. Así de manera cotidiana en cada decisión y acción que realiza cada individuo median sus relaciones con otros individuos y con su medio ambiente que les rodea.

La teoría de la elección racional no tiene validez universal, ya que pueden presentarse situaciones no previstas, en que se puede involucrar a un número muy grande de individuos, situaciones que modifican los costos alternativos o las capacidades de las personas para acceder a estas alternativas. La búsqueda de la racionalidad económica puede no ser el único criterio central que guíe la actuación de los individuos. En otros contextos pueden existir otras racionalidades como relaciones de reciprocidad y solidaridad, bajo acuerdos mutuos formales e informales, que permiten comprender la toma de decisiones en los procesos de gobernanza de los recursos de uso común. Para el estudio de los bienes comunes,

las instituciones y la sustentabilidad, Ostrom considera que la teoría de la elección racional puede ser un buen punto de partida, aunque rechaza las explicaciones deterministas y universales de esta teoría.

### **2.3.2. Del concepto de racionalidad al de racionalidad ambiental**

Dado que el concepto de racionalidad es polivalente y polisémico, en este caso, puede entenderse, como *“la disposición de los sujetos capaces de lenguaje y de acción, que se manifiesta en las formas de comportamiento con buenas razones para realizar acciones, que pueden ser sometidas a un enjuiciamiento objetivo. Las argumentaciones del individuo hacen posible el comportamiento racional y permiten que aprenda de los errores una vez que es consciente de ello. Esto se relaciona con los procesos de aprendizaje, por los que se adquieren los conocimientos teóricos y una visión moral, con lo que se amplía o renueva el lenguaje evaluativo, se superan autoengaños y dificultades de comprensión, por medio de la argumentación”* (Primo, 2000; Ramírez, 2000: 67).

La racionalidad es la capacidad de actuar de todo ser humano basada en la razón, definida por patrones mentales, experiencia, percepciones, memoria, sensibilidad, etc. estos recursos con los que cuentan los individuos les permiten definir sus acciones a nivel individual y en el entorno social. Las limitaciones por información incompleta hacen que la toma de decisiones de los individuos sea con base en la información a su disposición, lo que resulta en un alto nivel de incertidumbre sobre los resultados y efectos. Generalmente los seres humanos tienen una racionalidad calculadora y maximizante, esto es, obtener el máximo bienestar, en base a maximizar la ventaja o ganancia en toda acción (Botero, 2016).

Además de la razón y los recursos cognitivos, existen aspectos normativos y simbólicos del orden social que regulan la conducta de los seres humanos, estos aspectos pueden definir a otros tipos de racionalidad, sobre todo cuando la intencionalidad no es solamente la búsqueda de un beneficio de carácter económico o material. De acuerdo con Leff (2005) distingue tres tipos de racionalidad: (i) teórica-formal, (ii) instrumental y (iii) material o sustantiva, mismas que operan en la sociedad moderna en los ámbitos de la Economía, el Derecho y la Religión.

La *racionalidad teórica* permite a los seres humanos la elaboración de conceptos precisos y abstractos para el control consciente de la realidad, es el bagaje de conocimientos que se tiene de la realidad. Esta racionalidad se articula y va asociada directamente a una racionalidad formal en la sociedad moderna. Es el cálculo en capital que rige los modos de producción y los mundos de vida de las personas. En la esfera económica se traducen en teorías de la producción y en principios del cálculo económico que determinan las formas sociales de apropiación de la naturaleza. Esto es, las relaciones de producción del hombre con la naturaleza y procesos materiales. Se relaciona directamente con los indicadores de rentabilidad económica e instituciones del mercado capitalista (Weber, 1983).

La *racionalidad instrumental* implica la consecución de un determinado fin práctico a través de un cálculo preciso de medios eficaces. Es la elaboración y uso de técnicas eficientes de producción y formas eficaces de control de la naturaleza, así como en la racionalización del comportamiento social para alcanzar ciertos fines económicos, se enfoca a mejorar la eficiencia en los procesos productivos y valores de la productividad, se relaciona directamente con el progreso tecnológico, la innovación tecnológica para la eficiencia técnica en los procesos económicos.

La *racionalidad material o sustantiva* ordena la acción social en patrones basados en postulados de valor. Es la forma como los sujetos orientan sus acciones en función de estos valores que son susceptibles de evaluación en términos de procesos de racionalización ideológica, de consistencia de sus exigencias y mandatos, y de la eficacia de las acciones sociales para alcanzar sus fines. Comprende la diversidad cultural, la relatividad axiológica y el conflicto social que emergen entre valores e intereses diversos que tienen los seres humanos. Esta racionalidad comprende la racionalidad social y cultural, las instituciones comunitarias, normas comunitarias, la diversidad cultural, los valores éticos, valores morales y estructuras sociales de tipo simbólico, regulativo y normativo.

A partir de los conceptos de racionalidad teórica y sustantiva, Leff construyó el concepto de racionalidad ambiental, como parte fundamental en los procesos de comprensión y enfrentar la crisis civilizatoria, en su dimensión ambiental. La racionalidad ambiental es una categoría que aborda relaciones entre instituciones, organizaciones, prácticas y movimientos sociales, que atraviesan el campo

conflictivo de lo ambiental y afectan las formas de percepción, acceso, uso y control de los recursos naturales, así como la calidad de vida y los estilos de desarrollo de las poblaciones (Leff, 2005).

La racionalidad ambiental se sostiene en principios tanto de racionalidad teórica como racionalidad sustantiva, incluyendo valores relacionados a la diversidad étnica y cultural, permite sistematizar los principios materiales y axiológicos de la racionalidad para organizar el saber ambiental, que en la escala espacial se definen como saberes locales asociados a grupos de comunidades indígenas y pueblos campesinos. La racionalidad ambiental es resultado de un conjunto de normas, significaciones, intereses, valores y acciones, que no siempre pueden ser traducibles a valores monetarios. Se relaciona directamente con la pluralidad étnica, las economías autogestionarias no acumulativas (actividades no proletarias generadoras de excedentes), diálogo de saberes, la cosmovisión, creencias, significaciones, simbolismos, etc. La racionalidad ambiental es una de las racionalidades alternas que responden a incentivos y motivaciones sociales y no únicamente a las individuales. La racionalidad egoísta del individuo aislado es un caso particular de muchas otras formas de racionalidad (Ostrom, 2000, Rosas y Barkin, 2009).

En la racionalidad ambiental pueden estar implícitas otras racionalidades como la racionalidad teórica, cultural, material y sustantiva. La racionalidad cultural nos permite identificar el bagaje de normas, reglas, instituciones, constructos sociales que permiten a los individuos manejar de ciertas formas sus recursos ambientales. La racionalidad material o sustantiva está en función de los valores éticos y morales que el individuo toma en cuenta para tomar sus decisiones en toda acción individual y social.

De acuerdo con (Leff, 2005) la racionalidad ambiental con una visión de sustentabilidad puede estar definida por la cultura del cuidado y buen manejo de recursos naturales, así como de principios, valores éticos y morales, normas comunitarias, en las relaciones que se tienen con los recursos naturales en un sistema socioambiental definido. El autor discute en torno a una especie de sustentabilidad socioambiental, en términos éticos, basada en el respeto de los diversos valores culturales del medio ambiente, mediante el dialogo de

conocimientos científicos y abierto a la interacción con otros saberes y conocimientos de los diversos actores sociales.

Leff rechaza que el ambiente solo sea la ecología, sino la complejidad del mundo, que la naturaleza no es independiente a las sociedades humanas, sostiene que el conocimiento es la forma de ocultar lo real, que el ambiente es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder. Ya que las actuales teorías no dan cuenta satisfactoriamente de una crisis ambiental que también debe suponerse como un saber, o sea, como una visión de las relaciones sociedad-naturaleza. Sin embargo, no busca imponer sus planteamientos como universales o panaceas.

Leff (2011) propone que la interdisciplina debería dejar de ser una simple articulación de las ciencias y establecer un verdadero diálogo de conocimientos y saberes, trascender la arrogancia de los científicos y abrirse al encuentro con otras formas de entender las realidades e identidades de los diversos actores sociales. La interdisciplina no puede ser solamente un asunto de método, implica una postura teórica nueva, que romperá las fronteras de los dominios conceptuales y materiales de las disciplinas.

Según Leff, tal proceso busca construir nuevos objetos de conocimiento, deconstruyendo el poder implícito en las Ciencias y abriéndose a otras racionalidades, no disciplinarias: las identidades de los pueblos originarios, a sus tradiciones, sus conocimientos en las diversas formas de apropiación de la naturaleza, las diversas formas de significación y de asimilación de cada sujeto y de cada cultura, generando un proceso que se conforma en saberes individuales y colectivos. El saber ambiental es entendido como la constante resignificación del mundo, la búsqueda de explicaciones diversas y enriquecedoras de los objetos de estudio, plantea el abandono del dogma y defiende la idea de que la crisis ambiental es una crisis del conocimiento, y que las propuestas epistemológicas no persiguen la esencia de lo real y no se debe separar el sujeto del objeto de su conocimiento.

La racionalidad ambiental abandona a la ciencia normal, ya que no contribuye a construir el saber ambiental como propuesta de la epistemología ambiental, que implicaría cambios y adopción de nuevos conceptos, la articulación de campos del saber antes separados para abordar la realidad, en el marco de un constructivismo

inscrito en un contexto de creación científica, sin someterse al poder de las ciencias normales, de pactos científicos que persiguen una especie de verdad absoluta, universal, atemporal, definitiva, incluso reduccionista, etc. Tanto Ostrom como Leff coinciden en la visión compartida de la naturaleza, los bienes compartidos en parte caracteriza a los recursos naturales como bienes comunes, recursos que requieren acción conjunta entre los usuarios para su gestión y manejo, ya que la gestión y manejo individual crean externalidades negativas para los individuos y para la colectividad. Los bienes comunes a diferencia de los bienes públicos, son sometidos a procesos de apropiación o extracción, lo que les confiere su carácter de frágiles, en cambio algunos de los bienes públicos en muchas ocasiones no pueden apropiarse o extraerse (Ostrom, 2000).

### **2.3.3 Los recursos de uso común en la perspectiva de Elinor Ostrom**

Los recursos de uso común son recursos naturales o recursos construidos, que son compartidos y que requieren de cooperación entre sus usuarios para gestionarse y manejarse. Los ejemplos de recursos de uso común naturales son recursos como los bosques, pesquerías, fauna, áreas de pastizales, cuencas hidrológicas subterráneas, ríos, lagos, océanos, flora, etc. Otros ejemplos de recursos de uso común construidos son los canales de riego en tierras agrícolas, los mismos cultivos agrícolas, puentes, estacionamientos; en la presente era de la información digital los ejemplos son las plataformas digitales, que son construidas y mantenidas de forma colectiva, además son de libre acceso y abiertas a las contribuciones, un ejemplo clásico es la plataforma *Wikipedia* (Ostrom, 2000; Merino 2018b).

Con la finalidad de superar el reduccionismo tradicional, a través de la forma fragmentada con que se han estudiado los recursos naturales, los recursos de uso común pueden ser delimitados como sistemas, con elementos interrelacionados entre sí, esto es, relaciones entre factores bióticos y factores abióticos, en un entramado de complejas relaciones entre las partes y el ecosistema global.

Los límites de estos sistemas de los recursos de uso común pueden ser arbitrarios, algunos pueden tener límites físicos reales, como en el caso de los

bosques los puede delimitar una barranca, un río, una zanja, un lago, etc., también esos límites pueden construirse a partir de lo que se conoce sobre dichos recursos o dependiendo de los objetivos de manejo y gestión. Como bien lo afirma Rolando García (2013) quien sostiene que los sistemas y sus límites se definen a partir de lo que se conoce de ellos, así también, el nivel de relación y manejo que hacen los seres humanos también puede definir sus límites, los subsistemas y su estructura.

De acuerdo con Ostrom (2000), el término recurso de uso común hace referencia a un sistema de recursos naturales o contruidos por el ser humano, que son lo suficientemente grandes y que resulta muy costoso en términos económicos –pero no imposible- excluir a los usuarios potenciales quienes obtienen beneficios producto de la apropiación de dichos recursos. En algunos casos se confunde a los bienes comunes como el tipo de propiedad de dichos bienes. Los recursos naturales como bienes comunes no se refieren al tipo de propiedad de dichos recursos, ya que existen bienes comunes que pueden ser de propiedad pública (Estatal), de propiedad privada (individual) y de propiedad privada colectiva (propiedad social).

Los economistas clasifican los bienes en cuatro tipos, en función de sus condiciones de sustractabilidad o rivalidad de uso entre los usuarios y en función de su dificultad de exclusión de los usuarios potenciales de dichos bienes. La exclusión y sustractabilidad dependen del contexto o situación de acción, condiciones socioecológicas, de los momentos y sitios de apropiación. De acuerdo con estos atributos, características y condiciones, lo que define a los bienes comunes no son los tipos o derechos de propiedad (cuadro 5).

**Cuadro 5.** Clasificación de los bienes

Características de los bienes	Sustractabilidad (sustracción)	
	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>
Dificultad de exclusión a potenciales usuarios	<i>Baja</i> Bienes club o tarifa	<i>Alta</i> Bienes privados
	<i>Alta</i> Bienes públicos	Bienes de uso común

Fuente: (Ostrom, 2015: 63)

Para aclarar los diferentes tipos de bienes, un ejemplo puede ser el de una vía carretera, esta puede ser bien común, público, privado, tarifa o club, dependiendo

del momento, situación de acceso y uso de dicho recurso que hacen los seres humanos, que definen a las condiciones de sustractabilidad y exclusión. Por ejemplo, la avenida Constituyentes, en la Ciudad de México, en Semana Santa puede ser un bien público; esa misma avenida en un día normal de intenso tráfico vehicular, un bien común. El circuito Mexiquense al pagar la cuota a la empresa privada concesionaria se obtiene el derecho a circular por ese bien privado; una calle en una unidad residencial exclusiva solo se puede circular si se tiene la membresía de habitante de dicho espacio o el permiso del vigilante, sería un bien tarifa o club.

Los sistemas de recursos son el conjunto de recursos naturales o construidos definidos y disponibles que un grupo de usuarios pueden utilizar, por ejemplo, las pesquerías, los bosques, un parque, un lago, una avenida, una cancha de fútbol, etc. Las unidades de recursos son la cantidad de referencia en unidades de volumen, área, peso, tiempo, etc. que los individuos se apropian, esto es, la sustracción, extracción o uso en  $m^3$ ,  $m^2$ , m, kg, ton, h, l, s, mol, etc.

La apropiación de unidades de recursos del sistema, generalmente trae consigo alteraciones en las relaciones ecosistémicas por lo que es necesario realizar actividades de mantenimiento o provisión para no afectar su productividad, funcionalidad, e integridad en el corto, mediano y largo plazo. Esto es importante para que un recurso permanezca en el tiempo conjuntamente con todos los elementos del ecosistema y sus interrelaciones con la sociedad (Merino, 2018b).

La permanencia de la funcionalidad productiva del ecosistema define en parte la sustentabilidad del sistema de recursos. Sin embargo, la apropiación por encima de la tasa de regeneración natural de los recursos puede generar insustentabilidad. Dado que existe confusión entre la conceptualización de los recursos naturales como bienes comunes, regímenes de propiedad y los derechos de los usuarios sobre los bienes comunes a continuación se expone un poco más al respecto.

#### **2.3.4. Regímenes y racimos de derechos de propiedad**

En México existen diversos regímenes de propiedad sobre los recursos naturales, la propiedad pública, propiedad privada y la propiedad privada colectiva o social. De las 196,437,500 hectáreas de superficie total de México, 105,948,306

hectáreas son de propiedad social (54.1%), 70,014,723 hectáreas propiedad privada (35.7%), y 12,163,718 hectáreas de propiedad pública (11.3%) (López, 2017).

En los regímenes de propiedad se encuentran implícitos los diversos derechos de propiedad. La propiedad pública se refiere a que los bienes están sujetos al dominio público de la federación bajo la jurisdicción de los poderes federales, son propiedad del Estado-Nación y es a través de la figura del gobierno que tiene su dominio pleno, aunque sean bienes que utilice la sociedad, sin que signifiquen una apropiación o extracción. La propiedad privada se refiere al derecho que tiene un particular, persona física o moral de derecho privado para usar, gozar y disponer de un bien. La propiedad privada colectiva (social) se refiere al dominio que posee un grupo de personas sobre un bien.

El régimen de propiedad es muy independiente de los derechos de acceso, uso y control que tienen las personas sobre un bien específico. Por ejemplo, cuando se renta un coche se obtiene el derecho a usar un bien privado, cuando se paga la tarifa para una función de cine se obtiene el derecho de acceso y de uso de la sala de cine. Pueden existir diversos bienes, los cuales pueden estar sujetos a algún régimen de propiedad y a diversos derechos que pueden tener los usuarios, posesionarios y propietarios.

Merino (2018b) ha denominado racimos de derechos, los que pueden tener los sujetos de derechos sobre los recursos de uso común y otros tipos de recursos naturales o contruidos. Así, se tienen los derechos de uso, que implica tener el derecho de acceso para la extracción, derecho de explotación comercial o derecho de vertedero; estos son los derechos operacionales. Los derechos de control, son derechos de manejo y derechos de alienación; estos son derechos de elección colectiva.

Existen cinco tipos de derechos que pueden tener los titulares de derechos de propiedad.

1. Solo acceso.
2. Acceso, extracción y explotación.
3. Acceso, extracción, explotación y manejo.
4. Acceso, extracción, explotación, manejo y exclusión.
5. Acceso, extracción, explotación, manejo, exclusión y alienación.

Existen distintas fuentes de derechos de propiedad: el Estado, el mercado, la comunidad, la autoridad religiosa, la tradición, ritualidad, la ancestralidad, las normas de proyectos internacionales, etc. Para ilustrar los tipos de derechos, el ejemplo de una biblioteca pública puede ayudar a aclarar que muchas de las personas que no son propietarias pueden tener diversos derechos, por ejemplo, el derecho de acceso a la biblioteca lo puede tener cualquier lector, el derecho de extracción se obtiene con el préstamo externo, el derecho de manejo lo tienen los administradores de libros, así como la facultad de excluir a potenciales usuarios y el único que tiene el derecho a vender la biblioteca es el Estado.

Es importante visualizar que los derechos que se tienen en torno a los recursos de uso común, pueden en parte determinar el nivel de gestión y manejo que realizan el Estado, las empresas privadas y los actores locales de las comunidades como propietarios, posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra. Por consiguiente, el poder de decisión sobre el manejo y la gestión, recae en última instancia en el legítimo propietario o posesionario de la tierra, que en el caso de las comunidades forestales en su interior pueden existir una diversidad de actores, quienes sin tener derechos de propiedad sobre los recursos, dependiendo de la problemática socioambiental y sus efectos, pueden intervenir e incidir en la permanencia o sustentabilidad de un sistema de recursos forestales.

De forma general todos los recursos naturales y construidos enfrentan problemas de apropiación y provisión, principalmente relacionados a la acción o toma de decisiones de los seres humanos. Particularmente los recursos naturales de uso común enfrentan problemas de apropiación y esto los caracteriza como recursos muy frágiles y con alto riesgo de deterioro, por lo que su integridad puede llegar incluso al grado de colapsar todo el ecosistema y el flujo de unidades de recursos que produce el sistema (Ostrom, 2000).

Por ejemplo, en el caso de un bosque, la extracción ilegal y clandestina representan una sustracción de las unidades de recursos forestales que disminuye la disponibilidad de m<sup>3</sup> de madera para otros usuarios –alta sustractabilidad-, esto se debe a que es muy costoso establecer barreras físicas efectivas para excluir a los usuarios potenciales. Esta situación se complica si no se realizan actividades de mantenimiento o provisión para prevenir y combatir incendios forestales, vigilancia

para evitar la tala ilegal y clandestina, erosión, prevenir y combatir plagas y enfermedades forestales, que pueden deteriorar y degradar el ecosistema.

Para superar algunos de los problemas relacionados a la sustractabilidad, exclusión y provisión de los recursos naturales como bienes comunes, existen diversas alternativas, una propuesta por Elinor Ostrom –Premio Nobel de Economía (2009), es que los usuarios en el ámbito local puedan establecer acuerdos sobre el acceso, uso y apropiación de unidades de recursos, en dichos acuerdos se establecerán las condiciones de apropiación del recurso en cuestión, en ellos se definen quien tiene derecho a extraer cierta cantidad de unidades de recursos, en qué momento y periodo del año pueden hacerse, los sitios específicos, la frecuencia, así como las técnicas, insumos e instrumentos usados.

En estos casos la autoorganización y autogobierno de los usuarios de los recursos en el ámbito local representa un hecho real entre muchos, ya que no siempre es necesaria la intervención de un agente externo para el manejo y gestión sustentable de los recursos o para evitar la degradación y colapso de los socioecosistemas.

En los casos de la intervención del Estado a través de sus instituciones e instrumentos legales, o la privatización del sistema de recursos, sería necesario conocer el grado de autoorganización de los usuarios de los recursos, así como la dinámica socioambiental que tienen al interior de sus comunidades, también conocer las actitudes y disponibilidad de los actores locales para articular procesos de colaboración que aseguren la sustentabilidad de los recursos naturales.

Sin embargo, los agentes externos del Estado o los agentes sujetos de los derechos de propiedad privada, propuestos por la teoría convencional, difícilmente serían alternativas que podrían estudiar y controlar la complejidad en torno a la gestión y manejo de los recursos de uso común en el ámbito local (Trujillo, 2016).

El panorama es muy complicado cuando no existe la participación efectiva de las comunidades a través de la diversidad de actores locales, ante la simplicidad y reduccionismo con que se ha hecho la prescripción de políticas públicas forestales desde el Estado que no han involucrado a los usuarios de los sistemas de recursos de uso común, lo que generalmente las ha llevado al fracaso, como el Programa Nacional de Desmontes de 1972 a 1983, en que se talaron 25 millones de hectáreas.

### **2.3.5. Gobernanza de los bienes comunes y actores locales**

El término gobernanza se oficializó en 1989, a partir de un informe del Banco Mundial sobre “El África Subsahariana: de la crisis al desarrollo sustentable”, el argumento era que el origen del mal desarrollo estaba en los gobiernos africanos y su incapacidad de gobernar y administrar, por lo tanto era necesario dar origen a una “mejor gobernanza”, que implicara la lucha contra la corrupción, transparencia y rendición de cuentas, desarrollo de capacidades técnicas del gobierno para diseñar e implementar políticas públicas de desarrollo.

El concepto de gobernanza puede entenderse como el conjunto de mecanismos, procesos, relaciones e instituciones mediante las cuales los ciudadanos y grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones, concilian sus diferencias, con la participación del Estado con sus instituciones políticas y gubernamentales, la sociedad civil organizada, comunidades y el sector privado organizado en empresas, etc. (Husata, 2014).

La gobernanza se entiende como una forma de gestión de lo público donde la responsabilidad y el poder no está centralizado solamente en el Estado y compartida con el mercado, sino que involucra la participación efectiva de la diversidad de actores sociales con responsabilidades y competencias a diferentes escalas espaciales y temporales, implica la coordinación y coherencia duradera entre actores con diferentes objetivos, actores políticos e instituciones, empresas, sociedad civil y organizaciones transnacionales, como expresiones de intereses colectivos que contribuyen a la gobernabilidad. El concepto de gobernanza hace énfasis en la participación efectiva de los actores en los distintos niveles y escalas de organización en los procesos de toma de decisiones (Piñeiro, 2004).

La gobernanza ambiental se refiere a los procesos de toma de decisiones y de ejercicio de autoridad en el ámbito de los recursos naturales, en los cuales intervienen las instancias gubernamentales en sus distintos niveles como instancias de decisión, así como también, otras partes interesadas que pertenecen a la sociedad civil o las empresas y que tienen que ver con la fijación de los marcos regulatorios y establecimiento de límites y restricciones en el uso de los recursos naturales. En México, existe la tendencia a descentralizar la toma de decisiones para

una mejor efectividad en los planes de uso y manejo ambiental, donde los gobiernos municipales han adquirido mayores atribuciones, con la aplicación de principios como el de subsidiariedad, para materializar las aspiraciones de la agenda 21 de la Cumbre de la Tierra, realizada en Rio de Janeiro en 1992, y fundamentalmente integrar los aspectos ambientales a todas las decisiones del gobierno (Piñeiro, 2004; Delgado *et al.* 2007).

En el ejercicio de la gobernanza ambiental, el Estado-Nación ha aplicado políticas públicas para atender problemas ambientales que afectan a grupos humanos en un territorio específico, sin embargo, sigue prevaleciendo el diseño, implementación y evaluación de forma instrumental de dichas políticas públicas, ya que considera que los dueños y poseedores de los recursos naturales son incapaces de gobernar, gestionar y manejar de forma sustentable sus recursos naturales, como lo señaló Hardin en la *Tragedia de los Bienes Comunes de 1968*.

Pero la tragedia de los bienes comunes no tiene una aplicación universal y generalizable, por lo menos en la escala local. Posteriormente, en 1990, Elinor Ostrom demostró con amplia evidencia empírica, como posible y viable el autogobierno de los actores locales mediante la acción colectiva para gestionar y manejar un bien común, a través de reglas o instituciones definidas por los actores usuarios y manejadores de los recursos de usos común y mecanismos de monitoreo para cumplimiento y/o sanción de dichas reglas, ya que los actores están inmersos en contextos que en parte definen sus racionalidades y que se enfrentan a dilemas socioambientales para la cooperación, sobre todo si carecen de conocimientos sobre sus recursos naturales y ausencia de canales de comunicación, lo que puede derivar en situaciones trágicas por el incumplimiento de las reglas y la tentación a hacer trampa para maximizar individualmente sus beneficios netos en el aprovechamiento de los recursos de uso común.

La existencia de miles de ejemplos contrarios a la teoría convencional de los bienes comunes y dado que la posibilidad de acción colectiva ha sido confirmada en muchos estudios de campo y experimentos, estos representan valiosos aportes para la gestión y manejo de los recursos naturales de uso común en un ámbito local. Debido a los hallazgos generados a través de diversos enfoques, académicos, analistas de políticas públicas, ciudadanos y algunos funcionarios han comprendido

que la acción colectiva es posible y puede ayudar a solucionar problemas relacionados con la sobreexplotación de los recursos naturales como bienes comunes de pequeña escala (Ostrom, 2000).

La acción colectiva no es, sin embargo, la única posibilidad, los estudios de caso han documentado numerosos ejemplos de arreglos colectivos que en algún momento fueron exitosos, pero no lograron sobrevivir a las presiones del mercado, las intervenciones gubernamentales, los cambios tecnológicos, demográficos o ecológicos, en otros casos la acción colectiva nunca surgió (Poteete *et al.* 2012).

La degradación y deterioro inevitable de los recursos de uso común generalmente se ha presentado cuando los usuarios no se conocen, no se comunican cara a cara, lo que dificulta la articulación de mecanismos de regulación, toma de acuerdos, diseño de reglas, incentivos, relaciones de cooperación, la ausencia de compromisos y monitoreo para cumplir las reglas entre los usuarios de recursos naturales de uso común. En estas condiciones con mayor probabilidad se propiciará la sobreexplotación, ya que todos los usuarios optan por aprovechar en una dinámica de competencia y buscan ser los primeros en tomar los recursos disponibles, porque si demoran otros pueden aprovecharlos antes (Ostrom, 2000).

De acuerdo con Ostrom (2000 y 2014) es posible que los usuarios superen los dilemas socioambientales y surja la cooperación y acción colectiva para el manejo sustentable de los recursos de uso común a nivel local. Así mismo, la autora propuso un Marco de Análisis Institucional para conocer la naturaleza de los acuerdos, reglas o instituciones que rigen la acción colectiva, el proceso de generación de reglas entre los actores de acuerdo con el contexto y especificidades socioecológicas; además de la vigilancia mutua para el cumplimiento de las reglas y sanciones a quienes no las cumplan, para asegurar la permanencia a través del tiempo de los socioecosistemas, considerando los principios de diseño que proporcionan la robustez y resiliencia socioambiental.

En sus análisis, el modelo de elección racional que Ostrom propone es que los seres humanos son egoístas, pero también portadores de normas morales deónticas (lo debido u obligado), son seres vulnerables que deben adaptarse a un mundo biofísico y social complejo e incierto, que requieren de los demás para sobrevivir. El sujeto propuesto no es solitario, unidimensional y egoísta, es un sujeto

intencional con capacidad cognitiva y emocional para construir estrategias contingentes (para corregir algo indeseado) de corto, mediano y largo plazo. El individuo se apoya en recursos conscientes e inconscientes, tiene la capacidad para tomar decisiones erróneas algunas veces, y otras veces correctas, útiles o satisfactorias. Se asume que el mundo interno de los individuos es sofisticado, diverso, contradictorio y complejo (Ostrom, 2015).

En la complejidad de los individuos existe la capacidad humana, generalmente transmitida para aprender a usar la reciprocidad y las reglas sociales de vida diaria, ya que la reciprocidad se enseña en todas las sociedades. Se ha visto que, cuando existen niveles mayores de cooperación a los previstos, en la mayoría de los dilemas sociales tratan de conectar entre la confianza que los individuos tienen con los demás, la inversión que hacen en el prestigio social y reputaciones confiables y la probabilidad de que los participantes usarán normas recíprocas (Ostrom, 2000).

Los aportes de Ostrom son una alternativa en los fundamentos de la política ambiental, que en muchos casos, la tragedia de los bienes comunes se utiliza como argumento central para justificar la privatización de los recursos naturales, la intervención del Estado a través de políticas públicas restrictivas que excluyen totalmente a los actores locales en su carácter de propietarios, posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra, quienes generalmente son los usuarios y manejadores directos de los recursos naturales y quienes pueden decidir en realizar las actividades de provisión basadas en aspectos técnicos para conservar y manejar de forma sustentable sus recursos naturales.

En Ostrom (2000 y 2015) desarrolló teóricamente y empíricamente una solución, no como panacea, sino como una posibilidad de entre muchas, que es cuando los actores al superar los dilemas de lo colectivo pueden crear instituciones estables de autogestión, si previamente se resuelven ciertos problemas de provisión, credibilidad y supervisión entre los usuarios de los recursos de uso común. Sin embargo, la propuesta de Elinor Ostrom se fundamenta en otros modelos de juegos cooperativos en que las comunidades de individuos inventan distintas formas de administrar los bienes comunes, que confían en instituciones diferentes al Estado o al mercado para regular algunos sistemas de recursos con grados razonables de éxito a largo plazo o sustentabilidad.

Los análisis de estas formas de autogobierno para los recursos de uso común se han analizado desde un sintetizado marco conceptual de análisis institucional, en que se estudia la robustez de las instituciones, para analizar qué tan sólidas, duraderas y estables son las instituciones locales para la gestión de recursos de uso común. De acuerdo con Ostrom (2000:149-163) los elementos de este marco conceptual son:

1. Los individuos o familias con derechos a extraer unidades del recurso de uso común deben estar definidos claramente, así como sus propios límites, que permitan excluir a los usuarios externos, esta puede ser entendida como una especie de privatización colectiva local de acuerdo con Trujillo (2016), porque los apropiadores excluyen a otros actores como usuarios del recurso de uso común;
2. Las reglas de apropiación que restringen el tiempo, el lugar, la tecnología y la cantidad de unidades de recursos se relacionan con las condiciones socioambientales locales y con las reglas de provisión que exigen trabajo, material, dinero u otros.
3. Arreglos colectivos que permiten a la mayoría de los usuarios participar en el proceso de toma de decisiones, diseño y modificación de las reglas;
4. Monitoreo efectivo bajo la responsabilidad de los usuarios locales, siempre vigilando primero la apropiación y condiciones del recurso de uso común;
5. Un sistema de sanciones graduadas para los usuarios que violen las reglas operativas de la comunidad, por parte de otros usuarios, funcionarios u otros.
6. Mecanismos baratos y fáciles de resolución de conflictos, en que los apropiadores y sus autoridades los resuelven de forma rápida y efectiva en instancias locales;
7. La libre autodeterminación comunitaria basada en sus propias instituciones es reconocida por autoridades gubernamentales externas, y
8. Las actividades de apropiación, provisión, supervisión, aplicación de normas y reglas, resolución de conflictos y gestión se realizan en estructuras de organización múltiple que se encuentran anidadas, incrustadas o articuladas.

Estos principios de diseño, Ostrom los integró en un marco de Análisis de Sistemas Socioecológicos (SSE) donde identifica tres sistemas: gobernanza, recursos y usuarios. Un SSE es una unidad biogeofísica asociadas a actores sociales, instituciones, delimitada por fronteras funcionales, el ecosistema y el

contexto, que para definir, estudiar y comprender la complejidad en su estructura y dinámica implica un esfuerzo interdisciplinario (Colín, 2014).

El manejo y gestión de recursos de uso común basados en una participación institucional, los actores locales interactúan a través de *instituciones* que pueden contribuir a la permanencia de dichos recursos a largo plazo, entendida esta como sustentabilidad del recurso de uso común, es así como este manejo colectivo contribuye a mantener los mecanismos de resiliencia y coadaptación de los socioecosistemas ante disturbios o alteraciones, sean naturales o sociales.

Ostrom (2000:94) definió a las instituciones como *“El conjunto de reglas de trabajo o reglas en uso, que se utilizan para determinar quién tienen derecho a tomar decisiones en cierta área, qué acciones están permitidas o prohibidas, qué reglas de afiliación se usarán, qué procedimientos deben seguirse, qué información debe o no facilitarse y qué retribuciones se asignarán a los individuos según sus acciones. Los responsables de hacer cumplir las reglas pueden ser los participantes directos, agentes contratados, agentes externos o cualquier combinación de ellos”*.

Merino (2018b) definió las instituciones como *“reglas instituidas para regular el comportamiento de los individuos con relación al acceso, uso y control de los recursos de uso común”*, ya que se busca excluir a los potenciales usuarios y solamente quienes tienen los derechos de apropiación, extracción o uso pueden sustraerlos, ya que cuando alguien sustrae ciertas unidades de recursos en cuestión afecta la disponibilidad para otros usuarios que tengan los derechos de acceso, uso y control. También quienes no cuentan con estos derechos se ven afectados.

Las instituciones son estructuras de tipo regulativo, que ordena el comportamiento social de los individuos, estas instituciones se transfieren y reproducen por diferentes medios como la cultura, estructuras y rutinas. Existen también normas formales e informales que definen las interacciones de los seres humanos con otros y con la naturaleza, generalmente son patrones consensados de conducta entre individuos y grupos de la sociedad, así las instituciones definen quién tiene derecho al acceso y al uso de los recursos naturales y las formas de apropiación de dichos recursos (Wiens 2003; Appendini y Nuijten, 2008).

Ostrom (2000:97) presentó una clasificación de las instituciones o reglas, así como sus vínculos con los niveles de organización y análisis.

- Las reglas operativas afectan directamente las decisiones cotidianas de los apropiadores, indican cuándo, dónde y cómo extraer las unidades de recursos, quién debe supervisar las acciones de los otros, y como qué información debe intercambiarse o retenerse y qué recompensas o sanciones se asignarán a las distintas combinaciones de acciones y resultados.
- Las reglas de elección colectiva afectan directamente las elecciones operativas, estas son las reglas que utilizan los apropiadores, sus funcionarios o las autoridades externas cuando instauran políticas públicas (reglas de operación) de cómo se debe administrar un recurso de uso común.
- Las reglas de elección constitucional afectan las actividades y resultados operativos a través de sus efectos al determinar quién es elegible y cuáles son las reglas específicas que se aplicarán al elaborar las de elección colectiva que, a su vez, se afectan al conjunto de reglas operativas.

La configuración o diseño de las instituciones debe ser de acuerdo a las condiciones locales, por los mismos actores locales, ya que pueden resultar más acordes a la realidad y ser más efectivas en la conservación de los recursos de uso común, además se debe de tomar en cuenta las condiciones internas como el tamaño del colectivo, sistemas de autoridad, la homogeneidad de los actores, intereses compartidos y preocupaciones comunes para la conservación y buen manejo de los recursos, además de la influencia de instituciones formales exógenas que muchas veces pueden impactar y vulnerar la cohesión y permanencia de las instituciones locales a nivel operativo (Ostrom, 2000; De la Tejera *et al.* 2008).

Los arreglos institucionales que los propios actores locales diseñan como usuarios de los recursos de uso común pueden contribuir a la sustentabilidad de dichos recursos. Ya en la diversidad de actores pueden existir usuarios que por diversos factores se les excluye de los procesos de gestión y manejo de los recursos de uso común. Similarmente ocurre en el diseño, implementación y evaluación de las políticas públicas, que a veces solo toman en cuenta a los expertos formados en las Ciencias formales, cuando en la realidad quienes pueden tomar decisiones de alto impacto son los usuarios o apropiadores directos como propietarios, productores y proveedores de dichos recursos con base a sus conocimientos o saberes locales, necesidades, actitudes, aspiraciones, intereses, cosmovisiones, etc. (Trujillo 2016).

Ostrom en parte confrontó la tesis de los centralistas (convencional), comprobó que los individuos si tienen capacidades para resolver sus propios asuntos, por lo menos en el ámbito local, espacio donde se enfrentan cotidianamente cara a cara. Actores que comparten aspectos comunes como el idioma, territorio en un entramado de relaciones sociales, recursos naturales, tradiciones, costumbres, conocimientos, etc., lo que les confiere el carácter de comunidad (Merino, 2018b).

También, sostuvo que la empresa privada no siempre es más eficiente que la pública ni que otros tipos de instituciones, por lo que la privatización de los recursos de uso común muchas veces no funcionará, ya que es difícil excluir a los usuarios potenciales, por ejemplo, no es posible y viable dividir un río, la tierra, los bosques, etc., comparado con la facilidad y viabilidad de privatizar una aerolínea. La autoridad central (Estado) tampoco cuenta con la capacidad suficiente para administrar los recursos de uso común en lo local, ya que sería muy costoso en recursos humanos, materiales y económicos, comprender y atender la complejidad local (Trujillo, 2016).

Ostrom evidenció el autogobierno para gobernar un recurso de uso común, cuando se superan las tentaciones a no cooperar y a romper compromisos colectivos. Aclaró que su teoría se centra en recursos naturales renovables de uso común de pequeña escala (locales) ubicados en un país, donde el número de usuarios varía de entre 50 y 15,000, cuyos ingresos económicos dependen de manera importante del recurso de uso común. La escala de estudio le permitió identificar la complejidad de los sistemas Socioecológicos (Ostrom, 2000:290).

En México, el ámbito local son los núcleos agrarios forestales, escala espacial donde la teoría de Ostrom puede ser únicamente válida de acuerdo con Trujillo (2016), además de que la tragedia de los bienes comunes puede ser válida en otros ámbitos como el nacional y global, donde interactúan actores políticos, y no ha sido posible superar la sobreexplotación de los recursos naturales.

### **2.3.6 Gobernanza forestal en México y Michoacán**

En México, la extensión de bosques y selvas es de aproximadamente 64.8 millones de hectáreas, que cubren el 33% del territorio nacional. Los ecosistemas forestales en México son de propiedad pública, privada y social (privada colectiva).

Los ecosistemas de propiedad colectiva en muchos casos y en distintos grados son manejados bajo el esquema de MFC, en función del contexto y condiciones socioambientales de cada núcleo agrario (Barton *et al.* 2007; FAO, 2010; Merino y Martínez, 2013).

El MFC es un modelo de gestión y manejo colectivo de los recursos forestales, que surgió en México a finales de la década de los ochenta. La Ley Forestal de 1986, que terminó con las concesiones forestales a través del Estado a empresas privadas y paraestatales, propició las condiciones para que los propietarios y poseedores se apropiaran de la gestión y manejo de sus recursos forestales. Dado que las áreas forestales son bienes comunes de propiedad privada colectiva, como bienes compartidos para su gestión y manejo se requieren procesos de comunicación, discusión, consenso y concertación, que configuran las relaciones de confianza, cooperación y reciprocidad entre los individuos que son dueños y poseedores de los recursos forestales. Aunque existe una exclusión de actores en la gestión política, como los vecindados y pobladores sin tierra, que también son potenciales usuarios.

El MFC en México, en parte se explica con la teoría del gobierno de los bienes comunes y la acción colectiva. Los casos de comunidades y ejidos con cierto nivel de desarrollo forestal comunitario evidencian que los recursos administrados y manejados de forma colectiva no siempre tienen como destino inevitable la sobreexplotación y el deterioro.

Los casos históricos de propiedad colectiva han tendido a enfocarse en las formas tradicionales, locales y ancestralmente indígenas de gobernar la extracción y manejo de recursos naturales de territorios manejados colectivamente en un contexto moderno. En el caso de los bosques, el MFC es una de las formas más utilizadas para la administración local de los bosques de propiedad colectiva, sin embargo, puede ser concebido como “manejo conjunto”, una mezcla de gobernanza local y gobernanza Estatal, porque en cierto grado, los casos exitosos representan un ejemplo de gobernanza y gestión entre el Estado y los núcleos agrarios (Barton *et al.* 2007).

La regulación del MFC a nivel local generalmente es a través de reglas comunitarias, de carácter formal e informal, que contribuyen a la gobernanza local de los recursos forestales. En muchas comunidades indígenas forestales, las

instituciones informales conocidas comúnmente como “usos y costumbres” o sistemas normativos internos representan las fuerzas que dan cohesión a la organización comunitaria, con sus respectivas tensiones y conflictos, ya que algunas reglas son muy estrictas e implican ciertos costos de transacción que muchas veces los sujetos sociales no están convencidos de asumir, además de la existencia de sanciones para quienes no cumplen con las reglas comunitarias, así como de incentivos para los que las cumplen y monitorean.

Las reglas de manejo colectivo de recursos forestales influyen en el comportamiento y conducta de los individuos en relación con la toma de decisiones que tienen que ver con las actividades inherentes al aprovechamiento y conservación de los recursos forestales. Estas instituciones regulan la toma de decisiones de los individuos en relación a las tasas de aprovechamiento forestal, las especies a aprovechar, la superficie de aprovechamiento, el destino de la producción, la utilización de los beneficios económicos, la decisión de conservar los recursos forestales, cambiar el uso del suelo, etc. Los individuos se sienten comprometidos mediante estas reglas instituidas por lo que se ven obligados a vigilar el cumplimiento de las mismas reglas, el monitoreo, adecuación y aplicar las sanciones hacia los individuos que incumplen o infringen las reglas.

Esto resulta de mucha importancia en México, ya que una importante proporción de los bosques son de propiedad social, dentro del territorio de los núcleos agrarios, sean, comunidades y/o ejidos existen superficies de uso común, donde generalmente se encuentran los recursos forestales colectivos, una forma de gestionarse estas áreas es mediante procesos de asambleas comunales o ejidales, espacios colectivos donde se realiza la discusión, análisis, consensos, acuerdos, y se definen las acciones para el manejo y gestión de estos recursos forestales.

Los recursos de uso común sufren problemas relacionados con el acceso ilimitado y excesivo, están sometidos a una presión constante, lo que resulta en su degradación y pocos beneficios económicos para sus dueños y poseedores. Así los propietarios con sus derechos agrarios legalmente reconocidos mediante procesos de deliberación y consenso, definen los acuerdos, reglas y monitoreo en torno a las formas de apropiación de dichos recursos colectivos. Son muy importantes las relaciones de confianza, cooperación, reciprocidad y solidaridad que contribuyen a

la articulación de una base social consciente y procesos de resolución de conflictos de interés en torno al uso, aprovechamiento y control de los recursos forestales.

Merino y Ortiz (2013) sostienen que la posesión, ejercicio y estabilidad de los derechos de propiedad sobre los recursos naturales es lo que determina en mayor parte el compromiso de la gestión y manejo sustentable. Es importante diferenciar entre regímenes y derechos de propiedad, generalmente la versión reduccionista de derechos de propiedad se refiere al derecho de alienación<sup>25</sup>; sin embargo, los titulares de propiedad bajo distintos regímenes (propiedad privada individual, propiedad privada colectiva y la propiedad pública) poseen diversos derechos sobre los recursos: de herencia, acceso, uso y control (exclusión en la toma de decisiones y alienación).

Sin embargo, actualmente ante la agudización de la problemática al interior de las comunidades forestales, en que los procesos de asambleas son excluyentes, diversos actores sin derechos de propiedad de los recursos forestales afectados por un manejo insustentable y mala gestión han exigido que se les tome en cuenta en la gestión y manejo forestal comunitario, aunque no tengan los derechos de propiedad o alguna personalidad jurídica agraria reconocidos por las asambleas y/o los tribunales agrarios, como en los casos de posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra.

Esto representa un nuevo reto en los procesos de gobernanza forestal, ya que las diversas realidades de las comunidades forestales exigen replantear la tipología de actores en las comunidades forestales más allá de la visión productivista o de la posesión de los derechos de propiedad sobre la tierra y recursos forestales. Sobre todo ante la emergencia y retorno de los autogobiernos comunales, en que se busca la plena inclusión de todos los actores locales como estrategia de cohesión social para exigir presupuestos directos y otros derechos indígenas.

En Michoacán, existen diversos tipos de gobernanza forestal indígena a nivel local, hay casos de comunidades purépechas que tienen estructuras organizativas muy desagregadas, así como una diversidad de instituciones informales. Existen los

---

<sup>25</sup> Los derechos de alienación se refieren a la capacidad de poder vender, rentar, hipotecar o enajenar un bien. Esta capacidad legal de alienar un recurso se ha identificado erróneamente como la "seguridad de los derechos de propiedad (Merino y Ortiz, 2013).

comités de comisariados y representantes de bienes comunales a nivel de comunidad, en las encargaturas del orden de población se tienen a los subcomisariados y subrepresentantes de bienes comunales; en otras comunidades existen las asambleas y comités de barrios, en algunos casos con dotación de tierra y bosques propios, pero que el manejo y la gestión se decide en la máxima autoridad de la comunidad que es la asamblea comunal.

En otros casos, algunas comunidades indígenas tienen la propiedad de tierras como bienes comunales y también dotación ejidal por restitución de tierra comunal despojada por un pequeño propietario, en que existe una autoridad comunal para administrar ambos territorios reconocidos como comunales, pero también existen conflictos por el parcelamiento de las tierras para renta, venta, dotación, donación, etc., lo que ha llevado que muchas comunidades tengan dos representantes comunales, uno, que reconoce el manejo comunal y otra que favorece el parcelamiento y privatización de las tierras comunales a través de programas del Estado como el PROCEDE y PROCECOM.

Los bosques bajo propiedad privada colectiva, en algunas comunidades Purépechas existe lo que Ostrom (2014) denominó sistemas de gobernanza policéntrica, en donde las instituciones se encuentran anidadas en los diversos niveles de organización como los barrios, cuarteles, encargaturas del orden, comunidad, etc., lo que en parte describe la complejidad local de la organización.

Otro entramado complejo radica en la diversidad de actores con diversas racionalidades en la toma de decisiones que entran en conflicto a nivel individual y colectivo, sobre todo cuando se ha promovido la privatización de tierras comunales y ejidales, lo que ha dificultado la articulación de un manejo forestal comunitario de los bosques de la región purépecha. Sin embargo, la existencia de experiencias de desarrollo local sustentable basados en el MFC, indica que es posible.

### **2.3.7. Políticas públicas para el desarrollo forestal sustentable en México**

La aceptación y adopción del concepto de desarrollo sustentable en México ha sido paulatina, se ha incorporado en los planes de desarrollo a nivel nacional, estatal y municipal, sin embargo, no existen criterios unificados o indicadores para

conocer cuánto se ha avanzado en términos cuantitativos y cualitativos. El concepto de desarrollo ha sido aplicado con diversas connotaciones, en diversos contextos, lo que puede decirse es que casi todos los modelos de desarrollo desembocaron en procesos insustentables tanto para el medio ambiente, la sociedad y la Economía, lo que ha comprometido la calidad de vida de los habitantes en el presente y futuro.

El panorama es poco alentador, a pesar de que México ha participado, adherido y firmado más de 500 acuerdos, instrumentos y compromisos internacionales en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable (Gutiérrez y González, 2010). También de forma específica se han formulado instrumentos para la gestión sustentable de los bosques, en 1992, la comunidad internacional representada por 179 países, personas y organizaciones no gubernamentales que participaron en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también llamada “Cumbre de la Tierra”, aspiraciones plasmadas en la Declaración de Río y el Programa 21, también llamada Agenda desde lo local.

En esta cumbre se hizo la declaración de principios para la gestión sostenible de los bosques, sin un carácter vinculante y obligatorio. Esta declaración fue autorizada sin fuerza jurídica obligatoria, aunque partió de un consenso mundial respecto a la ordenación, conservación y desarrollo sustentable de los bosques tanto nativos como plantaciones forestales (*United Nations Conference on Environment & Development, 1992*).

Esta declaración reconoce el derecho de los Estados-Nación para utilizar, ordenar y desarrollar los bosques de acuerdo con sus intereses socioeconómicos, pero con una política nacional compatible con el desarrollo sustentable. También indica que la política forestal debe reconocer y apoyar debidamente la cultura y respetar los derechos de las poblaciones indígenas, de las comunidades y de los habitantes de las zonas boscosas; conservar y mantener la identidad cultural y formas de organización social por medio de incentivos y seguridad en la tenencia de la tierra, fundamentalmente, debe promover la participación de todos los interesados, incluidas las mujeres y jóvenes.

En la agenda 21, también se hizo énfasis que para enfrentar la problemática ambiental global es importante la participación activa y efectiva de los actores desde el nivel local, que trasciendan en beneficio de todas las naciones para mejorar las

condiciones ambientales a nivel global. La gestión forestal a través de instituciones ambientales específicas es relativamente reciente en México, con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en 1994, y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en 2001.

En 2009, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático reconoció a los bosques como un sector estratégico para la mitigación del CC global por la captura, conservación y reservorios de carbono. Sin embargo, el gobierno mexicano hasta 2015 no había implementado completamente la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, para la conservación del carbono forestal, aumentar los acervos de carbono en bosques e impulsar el manejo forestal sustentable (ENAREDD+) a diferentes escalas y con incentivos con base en resultados.

En el año 2015, la organización de las Naciones Unidas definió la Agenda 2030, en dicha agenda se plantearon 17 objetivos para lograr el desarrollo sostenible. El objetivo 15 de esta agenda se relaciona con los ecosistemas terrestres y forestales, éste indica la protección, la restauración y la promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, la gestión de los bosques de forma sostenible, la lucha contra la desertificación, detener la degradación de tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

A pesar de que en México existe una plataforma alineada a los acuerdos internacionales para enfrentar la problemática ambiental con acciones específicas, las actividades socioeconómicas y el crecimiento económico del país sigue fuertemente vinculado a la emisión de GEI, residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. Solamente en el año 2011, el costo económico del agotamiento y la degradación ambiental representó 6.9% del Producto Interno Bruto, lo que compromete el bienestar y la calidad de vida de la población, tanto de las actuales como de las futuras generaciones (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, p. 77).

Los esfuerzos para articular un manejo forestal sustentable ante la agudización de la problemática del CUS, indica que en parte la política pública forestal a nivel nacional y estatal no ha sido suficiente, ya que los instrumentos

legales y programas no se han construido con la participación e inclusión de las perspectivas de los actores locales, como propietarios, poseionarios, vecindados y pobladores sin tierra. La problemática forestal y en general ambiental en México se ha acentuado por la falta de gobernabilidad y la violencia generalizada que ha permeado hasta el nivel local y trastocado el tejido social en los territorios forestales, lo que ha afectado a las empresas forestales comunitarias y la organización comunitaria para el manejo colectivo de los recursos forestales.

Es importante señalar que la teoría convencional de la *tragedia de los bienes comunes* ha sido aplicada en diversos países como México, desde una visión centralista a través del comando y control, en que el Estado diseña y ejecuta la política pública ambiental, sin considerar de forma efectiva a los propietarios, poseionarios, vecindados y usuarios de los recursos naturales. La teoría convencional considerada panacea solo ofrece dos soluciones a las problemáticas ambientales, una, es que mediante la privatización se logrará la conservación de los recursos naturales, y otra, mediante la imposición de mecanismos coercitivos a través del Estado. Esto fue aplicado en dos momentos históricos en México, primero el control Estatal y después con el fomento de la privatización individual de la propiedad privada colectiva o propiedad social.

En México, los antecedentes de la regulación forestal iniciaron en el siglo XIX, con la primera Ley Forestal que pretendió regular el aprovechamiento y conservación de los bosques, se promulgó en 1861 por el presidente de la República Licenciado Benito Juárez. Durante el Porfiriato (1876-1910) los bosques fueron concesionados a importantes empresas extranjeras como Mexican Finance Company y la Michoacana Transportation Company (Lemus, 2010).

La Ley Forestal de 1894 emitida por el General Porfirio Díaz se orientó a la protección de la fauna, la creación de la Junta Central de Bosques en 1904 y del Departamento de bosques en 1910, acciones promovidas por el Ingeniero Miguel Ángel de Quevedo. En 1926, se promulgó la Ley Forestal del gobierno postrevolucionario. En 1940, el Presidente Lázaro Cárdenas creó el Departamento de Reservas y Parques Nacionales; durante el periodo de 1934-1940 se reforestaron extensas zonas degradadas, se establecieron viveros en todas las entidades

federativas y la reforestación se realizó con especies exóticas introducidas principalmente como novedad e innovación tecnológica (González, 2012).

Por más de 60 años, la actividad forestal de México fue considerada como responsabilidad Estatal a través de concesiones a empresas privadas o del propio gobierno (paraestatales). Se había considerado que los propietarios eran incapaces de gobernar sus propios recursos forestales, esto justificó su completa exclusión. Los dueños o poseedores de los recursos forestales, ejidatarios y comuneros se convirtieron en espectadores y rentistas del aprovechamiento forestal, a través del raquíptico derecho de monte que el gobierno canalizó a los dueños de los recursos forestales se edificó mínima o nula infraestructura, bienes y servicios sociales en sus núcleos agrarios.

Con el surgimiento del MFC en México en la década de los ochenta, con la Ley Forestal de 1986, al finalizar las concesiones forestales con empresas extranjeras y paraestatales la política pública forestal se reorientó a promover la participación efectiva de los propietarios de los recursos forestales hacia su manejo, aprovechamiento, restauración y conservación. La política forestal a finales de los noventa en parte se enfocó a impulsar el MFC a través de la creación de capital social, instituciones y la acción colectiva en las comunidades forestales. Aunque paralelamente se impulsaba la privatización de las tierras comunales y ejidales para abrirlas al mercado, la inversión y la entrada de México al primer mundo.

El gobierno de México y el Banco Mundial sumaron esfuerzos para incorporar elementos teóricos de la perspectiva institucional de Elinor Ostrom a través de proyectos para articular y fortalecer los procesos de acción colectiva a nivel local en las comunidades y ejidos forestales, como en el caso del Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (PROCYMAF) ejecutado en el periodo de 1997 a 2003, y del Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF II) en el periodo de 2004 a 2008, para fortalecer el manejo y la conservación de los ecosistemas forestales en ejidos y comunidades principalmente indígenas bajo el esquema de silvicultura comunitaria (Segura-Warnholtz, 2014).

El PROCYMAF, posteriormente Programa de Silvicultura Comunitaria, ha buscado fortalecer el modelo de MFC para el buen manejo forestal y contribuir a que los propietarios de los recursos forestales incrementen sus alternativas de ingreso,

mediante la diversificación de actividades para el desarrollo rural en zonas forestales. Aunque no consideró las especificidades de cada región forestal de México, buscó replicar patrones de experiencias de otras comunidades como si las comunidades forestales y sus actores locales fueran un universo homogéneo.

La estrategia de PROCYMAF consistió en impulsar mediante la inversión no solo en activos y medios de producción, sino en la generación de capacidades, el fortalecimiento de estructuras de gobernanza y la identificación e implementación colectiva de alternativas productivas y de comercialización. El fortalecimiento y generación de capacidades fue fundamental para la innovación hacia nuevas formas organizativas para la gestión y manejo forestal y generar procesos de desarrollo local sustentable.

La innovación organizacional entendida como el tránsito hacia formas de autoorganización y contribuir a la autogestión desde los actores locales para el manejo forestal sustentable a nivel local, mediante el impulso a la generación de capacidades de organización, gestión y definición de estructuras de gobernanza dentro de los núcleos agrarios, la generación de reglas, estudios de ordenamiento territorial y reglamentos de usos del suelo, estatutos comunales, financiamiento de medios de producción a proyectos productivos, constitución de empresas forestales comunitarias, etc. (Delgado *et al.* 2007; Torres, 2015).

Con el PROCYMAF algunas comunidades se fortalecieron y rearticulaban procesos de MFC para la restauración y manejo sustentable de sus recursos forestales, generaron procesos de diversificación productiva y desarrollo rural. Otras comunidades no lograron desarrollarse, ya que el programa se enfocó a generar instrumentos de planificación de forma participativa, elaboración de estudios, diseño de reglamentos internos para el uso del suelo, Sistemas de Información Geográfica, etc., herramientas de planificación que no fueron vinculantes ni obligatorias en los planes de desarrollo local, municipal, estatal y nacional.

A partir de 2003, con apoyo financiero del Fondo Mundial Ambiental se desarrolló la iniciativa piloto “Proyecto de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad” (COINBIO) en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca, para fortalecer el capital social de las comunidades rurales e indígenas forestales, complementar el manejo comunitario tradicional con elementos técnicos de

desarrollo forestal y promover el uso integral y la diversificación del aprovechamiento de sus recursos forestales.

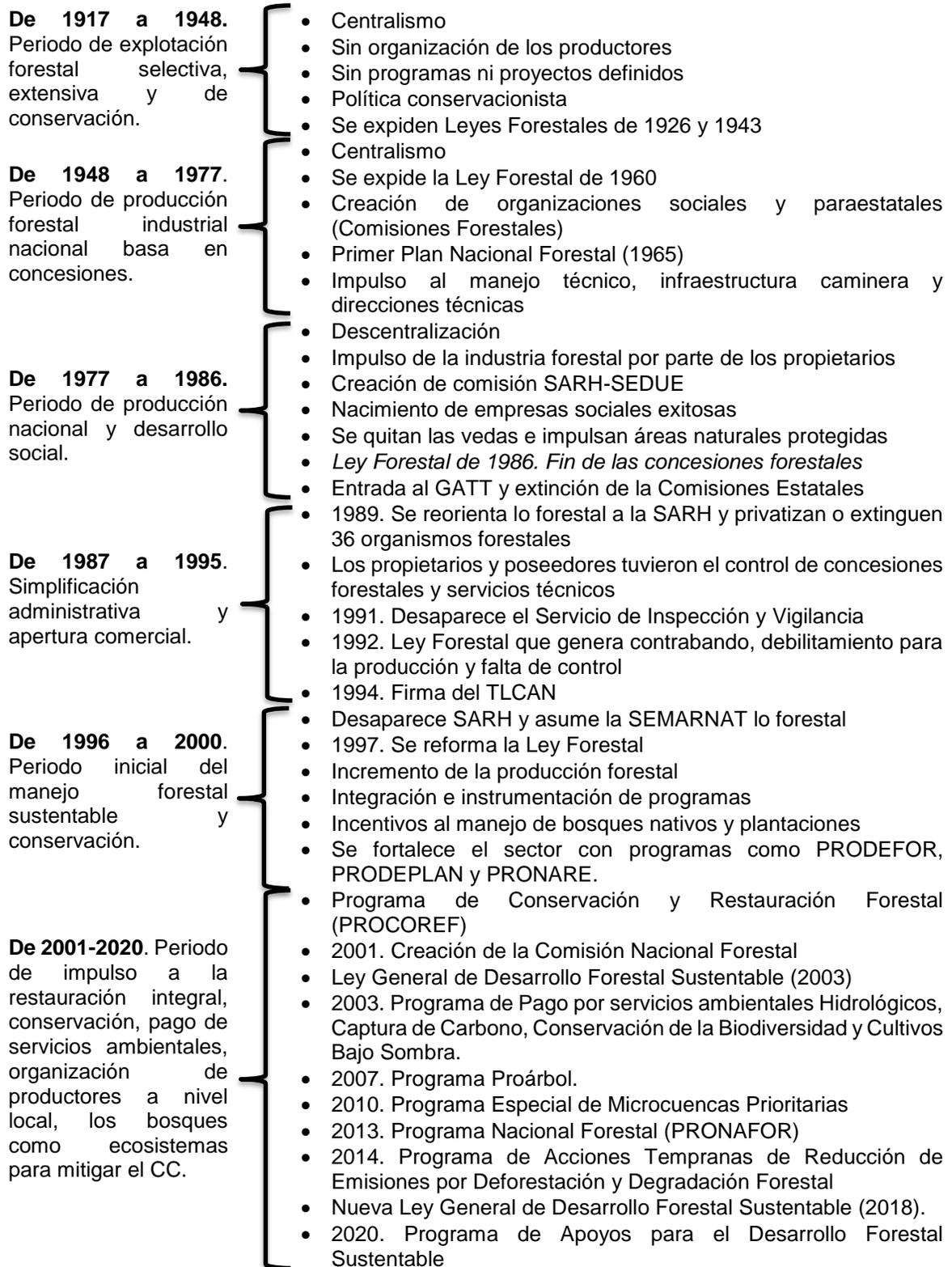
Al inicio, estos proyectos parecieron novedosos, sin embargo, en el universo de atención no se tomaron en cuenta los contextos específicos, el espectro de actores, la tipología de productores, el nivel de desarrollo forestal y organización comunitaria, no hubo una exploración previa para conocer la diversidad de actores, estructuras organizativas, nivel de capacidades, conflictos internos e intercomunitarios, la heterogeneidad y especificidades de cada grupo de actores que manejan recursos forestales, el tipo de ecosistema forestal, así como el contexto de ingobernabilidad en que se encuentran inmersas las comunidades forestales, además de las interacciones con los mercados, Estado, empresas, familias, comunidades, organizaciones e instituciones de gobierno.

A pesar de que se generaron los instrumentos de planificación, no hubo financiamiento para actividades de provisión y manejo de los recursos forestales, lo que generó falsas expectativas en las comunidades y ejidos forestales, dichos instrumentos quedaron archivados en espera de presupuesto para materializarse y hacer realidad un desarrollo forestal comunitario en los núcleos agrarios. Actualmente estos estudios se siguen financiando como parte de la política pública forestal nacional.

A los asesores técnicos, como actores externos no se les capacitó en las implicaciones socioambientales de dichos proyectos para el desarrollo forestal comunitario, algunas veces los estudios e instrumentos de planificación fueron impuestos, simulando la participación de actores clave de los núcleos agrarios, aunque otros estudios se elaboraron con una amplia participación, estos no han sido tomados en cuenta para impulsar el desarrollo forestal comunitario, elaboración de planes de desarrollo comunal, municipal, estatal y nacional.

La política pública forestal en México ha tenido diversas etapas, que han transitado desde un control total del Estado y exclusión total de los propietarios, hasta la promoción de procesos autoorganizativos de los dueños y poseedores de los recursos forestales para la gestión y manejo de los recursos forestales con visión de sustentabilidad, aunque también se han instrumentado políticas agrarias para favorecer que el sector privado incurriera en el sector forestal (ver figura 4).

**Figura 4.** Evolución de la política pública forestal en México.



Fuente: elaboración propia con datos de Castro y Pedraza (2013).

Para fortalecer la organización de los silvicultores en las regiones forestales, hacia el año 2004, la CONAFOR puso en marcha el Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola (PROFAS), este se enfocó a fortalecer la capacidad de autogestión mediante la organización de los silvicultores para aumentar su participación en los procesos de desarrollo forestal, se definieron 218 regiones forestales denominadas Unidades de Manejo Forestal, en las que se promovió la organización de los silvicultores en asociaciones regionales y locales.

En los primeros seis años de existencia de la CONAFOR se logró un incremento histórico de los recursos de origen fiscal destinados al desarrollo forestal y se impulsaron reformas al marco jurídico forestal. En 2005 se realizó el esfuerzo de integrar todas las reglas de operación en un solo documento denominado Reglas de Operación para el Desarrollo Forestal. Las actividades de reforestación durante el período 2001-2006 cubrieron una superficie plantada de más de 1,002,578 hectáreas con un porcentaje de sobrevivencia superior al 50%.

El 20 de febrero de 2007, inició el ProÁrbol, síntesis de la política pública forestal del sexenio de Felipe Calderón (2007-2012), fue lanzado como mecanismo orientado a tratar de reducir la brecha ambiental y la distribución de la riqueza, con la focalización en áreas prioritarias y un techo presupuestal histórico, aunque de 2008-2012 disminuyó debido a efectos de la crisis y la caída de los precios del petróleo, ingresos de donde depende el gasto público. En 2009, el presupuesto de CONAFOR se redujo 14.7% en términos reales con respecto a 2008, aunque para 2010 registró una ligera recuperación. De 2013 a la fecha se instrumentó el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) con modificaciones a los conceptos y modalidades de apoyo por reducción del presupuesto (CONAFOR, 2016).

En su periodo de gobierno, Felipe Calderón, declaró la guerra de forma abierta y frontal del Estado Mexicano al crimen organizado, situación que afectó de alguna forma la gestión y manejo forestal. Con la agudización de la problemática de inseguridad generalizada en México, la diversificación de las actividades ilícitas del crimen organizado en contubernio con las autoridades locales, estatales y federales, propiciaron en Michoacán un Estado fallido y con ello la ingobernabilidad afectó seriamente la gestión ambiental, los bosques de la región purépecha sufrieron una devastación y el CUS aumentó de forma considerable (Cendejas *et al.* 2017).

La crisis forestal en Michoacán propició protestas y movimientos socioambientales de comunidades forestales. Con el respaldo de organizaciones sociales y ambientalistas, así como las exigencias de las comunidades afectadas por el crimen organizado y talamontes, en el año 2011, la CONAFOR instrumentó el Programa Forestal Meseta Purépecha, una política pública específica para la región Meseta Purépecha en Michoacán, con incentivos de cinco años para restaurar las áreas afectadas por la tala clandestina y explotación irracional por parte de talamontes respaldados por la delincuencia organizada (CONAFOR, 2011).

En 2014, este programa se incluyó al PRONAFOR como concepto de apoyo de restauración de cuencas prioritarias, ahora solamente otorga incentivos durante tres años. Las áreas restauradas con este programa han tenido una sobrevivencia de hasta el 95%, sin embargo, no han tenido seguimiento para canalizar incentivos del esquema de pago por servicios ambientales (Tribunal Permanente de los Pueblos, 2012; CONAFOR; 2016).

En este contexto, en dicha región surgieron algunas experiencias de reapropiación del territorio y recursos naturales, así como al retorno al manejo forestal colectivo de los bosques de propiedad privada colectiva (propiedad comunal), dadas las fallas de la política pública del Estado, donde el papel de los actores locales, la cooperación, la acción colectiva, las instituciones, etc. han sido determinantes al grado que la actividad forestal se ha convertido en una de las bases del desarrollo local sustentable y articulación del buen convivir social de las comunidades.

Cendejas *et al.* (2015) documentaron el caso de dos comunidades de Michoacán, México, en que la acción colectiva fue determinante para rearticular y fortalecer la comunalidad y la toma de decisiones en relación a la problemática forestal en que la racionalidad de los actores locales ha sido restaurar y conservar los medios de vida para asegurar la provisión de *agua, leña, aire, regulación climática, madera, resina, hongos, nurhiten, plantas medicinales y ornamentales, panales, frutos silvestres, tierra de encino, fauna silvestre, quelites, etc.*

El caso más representativo fue el de la comunidad Purépecha de Cherán, que a partir del conflicto forestal por tala clandestina y devastación de sus bosques comunales, se reorganizaron, defendieron sus bosques e instauraron un

autogobierno que transita en un proceso de autonomía de acuerdo a la cosmovisión purépecha para el buen vivir y cuidado de la naturaleza.

La experiencia de la comunidad de Cherán ha sido ampliamente difundida en productos de investigación y en los medios de comunicación, aunque existen otras experiencias más antiguas y menos conocidas como el caso de la comunidad de Nurio y Urapicho en el municipio de Paracho, que han conservado y defendido sus bosques basados en una robusta organización comunitaria e instituciones que con o sin la intervención del Estado se ha mantenido estable, tampoco las ofertas de las empresas rentistas de tierras los han convencido y el crimen organizado no puede transitar por su territorio.

En esas comunidades, la diversificación de sus actividades económicas se vincula con las áreas forestales restauradas en la década de los ochenta y noventa, que están en plena producción de resina de pino y son fuente de empleo para algunas familias, lo que ha evitado que una parte importante de la población de Nurio y Urapicho se vuelvan jornaleros agrícolas en una migración pendular a los campos de frutillas (fresa, zarzamora, arándano, etc.) de los municipios de Los Reyes, Zamora, y Tangancícuaro.

El caso de San Juan Nuevo Parangaricutiro, ampliamente reconocido a nivel internacional por su robusta organización comunitaria y producción forestal de calidad certificada por el *Forest Stewardship Council (FSC)*, representa un ejemplo de que es posible articular procesos de desarrollo local sustentable, con base en el manejo forestal comunitario para mejorar el nivel de bienestar y calidad de vida de los habitantes. Aunque actualmente enfrentan serios problemas de inseguridad y violencia por las actividades ilícitas del crimen organizado asentado en su territorio comunal, que afectan el desarrollo y actividades de la población en general (Castro *et al.* 2012; Vázquez, 2015).

En la región Purépecha, existen otros procesos autonómicos que van emergiendo y que tienen la consigna de defender sus recursos forestales de talamontes de sus propias comunidades y de otras vecinas, son los casos de la comunidad de Pichátaro en el municipio de Tingambato; el autogobierno instaurado y articulado con base al consejo ciudadano indígena de la comunidad de Nahuatzen en el municipio del mismo nombre y vecino de la comunidad de Cherán. Estas

comunidades generalmente siguen teniendo conflictos limítrofes con comunidades colindantes a su territorio comunal en donde de manera ilegal o extralegal extraen la madera.

Recientemente la gran mayoría de las comunidades purépechas de Michoacán están articulando procesos de organización y luchan por la reapropiación de sus territorios ancestrales, la confrontación directa con empresas rentistas de tierras para cultivar frutillas, aguacate y papa; la reivindicación de sus formas tradicionales de organización y autogobierno, así como exigir sus derechos a recibir los presupuestos públicos de manera directa y proporcional para invertirlo en acciones que signifiquen el desarrollo comunal de acuerdo a su cosmovisión.

Estos procesos sociales han sido largos y tiene nuevos retos, como la gestión y manejo de sus recursos forestales comunales desde su propia perspectiva de sustentabilidad. Es aquí donde el papel de los actores será clave en la articulación de una buena gobernanza forestal indígena a nivel local y regional, sobre todo cuando no tienen claro el concepto de desarrollo, los conceptos de inversión de sus presupuestos comunales, la organización robusta, la rendición de cuentas, la injerencia de actores externos, intereses perversos, los conflictos internos por el control de los recursos económicos, etc.

*“Cuando estas en contacto con la Naturaleza entiendes que la vida es mucho más importante que el querer vivir con todos los excesos materiales, los cuales finalmente no nos sirven de nada para alimentar nuestro espíritu”*

**Anónimo**

*“La humanidad, como parte de la biodiversidad, tiene la responsabilidad de saber cómo funcionan los sistemas naturales y cómo nuestras elecciones impactan a esos sistemas. Cada persona tiene la responsabilidad de ser consciente de las consecuencias de su comportamiento”*

**Héctor Anguiano, Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro**

*(United Nations Development Programme, 2012)*

*“Todos los seres humanos somos iguales, lo único que nos hace distintos es la actitud”*

**Anónimo**

## **CAPITULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Planteamiento metodológico y área de estudio**

De acuerdo con Colín (2014) existe una gran cantidad de investigación sobre los recursos de uso común y el autogobierno que los usuarios pueden articular. Algunas investigaciones se han enfocado al estudio de las variables relacionadas con la probable autoorganización para mejorar la gestión y el manejo de dichos recursos, en que la permanencia a través del tiempo entendida como la sustentabilidad en parte puede estar determinada por los incentivos económicos y/o beneficios materiales que los usuarios obtienen. El autor sugiere que puede hacerse una exploración previa para analizar las posibilidades de que los actores cooperen en la gestión y manejo de un recurso de uso común, así como su nivel de compromiso.

También las posibilidades y perspectivas de mejora en la gestión y manejo de recursos naturales pueden explorarse y evaluarse a partir de las percepciones que tienen los actores locales sobre dichos recursos. Una alternativa es la medición de actitudes de los usuarios de los recursos de uso común, para explorar las disposición de participación en la gestión y manejo, en función de variables como los conocimientos, nivel de escolaridad, género, edad y experiencias de los usuarios de los recursos de uso común.

Estos estudios pueden contribuir a contar con información de utilidad para el trabajo con grupos de usuarios de los recursos de uso común, así como para comprender en parte el comportamiento del individuo para hacer frente a la sobreexplotación y el nivel de participación en esquemas de gobernanza impulsados desde el Estado; así como para el diseño, instrumentación y evaluación de las políticas públicas ambientales.

El estudio de la percepción que tienen los actores sobre la problemática ambiental a nivel local en relación al manejo de recursos naturales puede contribuir a mejorar las acciones que el Estado instrumente y que requiera de la participación activa, efectiva y comprometida de los actores locales para atender la problemática ambiental. Es muy importante conocer y comprender el contexto de cada situación de sobreexplotación de los recursos naturales, ya que serán la base para explorar

posibilidades para construir entre los actores que comparten los recursos, las relaciones de confianza, reciprocidad, cooperación, solidaridad, etc. como parte de elementos que articulan la acción colectiva, para fortalecer el gobierno de un recurso de uso común, la autogestión y autoorganización.

Para explorar las actitudes, motivaciones y decisiones de los actores locales en comunidades rurales se puede realizar mediante la aplicación de métodos experimentales y participativos. En algunos casos se pueden aplicar herramientas lúdicas de aprendizaje socioambiental, en otros, se aplican encuestas, estos instrumentos ayudan a conocer en parte las racionalidades individuales, conductas de conservación, actitudes hacia la conservación, capacidades de comunicación, flujos de información, estrategias de manejo de recursos naturales, la disponibilidad a la cooperación y acción colectiva, actitudes de dominancia y equidad, preferencias para trabajar en forma individual o colectiva, entre otras (Cárdenas *et al.* 2003; Cárdenas, 2009; Sosa *et al.* 2012; Meza-Jiménez *et al.* 2016; Luján *et al.* 2016).

Para contribuir a la comprensión de la problemática de la gestión y manejo forestal insustentable en las comunidades de la región purépecha de Michoacán, la presente investigación se esforzó en abordarla más allá de la forma tradicional, desde un abordaje interdisciplinario privilegió el análisis desde la perspectiva de los actores sociales de una problemática ambiental, ante la simplicidad con la que el Estado ha querido articular alternativas y políticas públicas para atender la compleja problemática forestal en Michoacán.

El problema de estudio del CUS se construyó como un proceso socioambiental complejo interrelacionado en cuatro categorías: la racionalidad en el manejo forestal comunitario, actitudes de los actores hacia el CUS, manejo colectivo de los recursos forestales comunales y la gobernanza forestal.

De cada categoría se analizaron tres variables específicas. Para el caso de racionalidad en el MFC se analizaron las variables: conocimientos locales para el MFC (racionalidad teórica), percepción del valor social, cultural y ambiental de los bosques comunales (racionalidad sustantiva), percepción del valor económico de los bosques (racionalidad instrumental). En la categoría motivaciones, intereses y preferencias de los actores locales hacia el CUS se analizaron: motivaciones para el CUS, intereses en el CUS y preferencias en el CUS. La tercera categoría

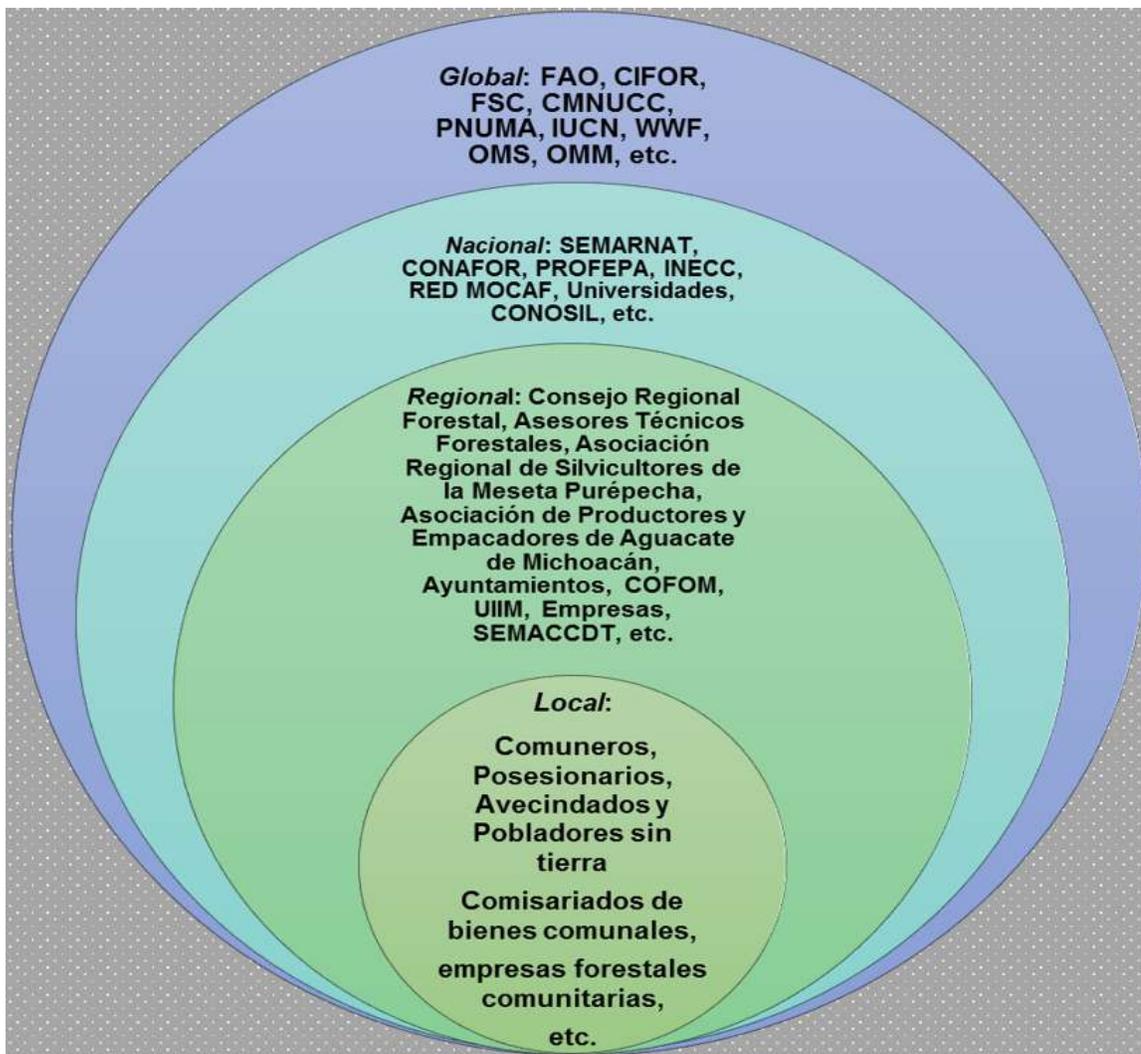
analizada fue el manejo colectivo de recursos forestales comunales que contempló las variables: percepción de la problemática forestal a nivel local, reglas de MFC y disposición a la cooperación para la acción colectiva. Por último se analizó la gobernanza forestal con las variables: acciones del Estado: centralización, política de comando y control; participación comunitaria y reconocimiento por parte del Estado; y acciones de la comunidad: participación de los actores locales por género y generación.

El estudio se centra en el análisis de las actitudes de los actores locales, como forma indirecta de explorar la percepción de los actores de las variables de estudio considerando el género y la edad. Para captar la diversidad de actores, y no caer en la exclusión, el estudio no distingue a los actores encuestados que tienen derechos de propiedad, esto es, comuneros que tienen los derechos de acceso, uso y control de la tierra y recursos forestales comunales; los posesionarios que solamente son propietarios de tierras parceladas, generalmente de cultivos, sin derechos de acceso, uso y control de la tierra y recursos forestales comunales; los avecindados quienes cuentan con área de tierra en el área urbana del núcleo de agrario, donde generalmente se ubica la vivienda familiar; y los pobladores sin tierra; todos como potenciales usuarios de los recursos forestales como bienes comunes.

La tesis retoma la perspectiva del desarrollo local, entendiendo lo local, como el espacio donde los actores interactúan cara a cara de forma cotidiana, estableciendo un complejo entramado de relaciones sociales, económicas y ambientales. Estas relaciones en parte se regulan por una serie de instituciones formales e informales, que se van transmitiendo de generación en generación, que evidentemente no están escritas pero funcionan. Así los actores buscan satisfacer sus necesidades individuales, pero también en cierto grado las colectivas.

Los actores encuestados son campesinos purépechas y campesinos mestizos, que no precisamente los define un perfil silvícola productivo, sino que su carácter campesino del medio rural está en función de la relación que tiene con la tierra y recursos naturales en el ámbito local, ya sea como propietarios, posesionarios, avecindados o pobladores sin tierra (Figura 5). Esta personalidad agraria en parte está sujeta y vinculada a las leyes y normas en cuanto al uso del suelo, recursos naturales y los beneficios de las políticas públicas forestales, etc.

**Figura 5. Mapa de actores.**



Fuente: elaboración propia.

El concepto metodológico central para el presente estudio fue el de *actitud*, aunque no existe un concepto acabado, este puede ser definido como *la "predisposición adoptada por un individuo de forma duradera o temporal ante una situación, sobre sí mismas o sobre algún objeto"* (Oliver, 2005:12).

Estas predisposiciones se pueden entender como una atracción, repulsión o indiferencia, que implica que el individuo acepta, rechaza o es indiferente ante tal situación, objeto o sobre sí mismo; también puede ser la valoración de ciertos símbolos o aspectos del mundo o realidad del individuo de un modo favorable o desfavorable. En parte las actitudes pueden ser determinantes del comportamiento

humano, su estudio puede ayudar a predecir y deducir conocimientos, comportamientos, conductas o acciones de los sujetos de estudio hacia algún objeto, sujeto y/o situación particular (Altamirano *et al.* 2004; Mendoza y Monterrubio, 2012; Mendoza *et al.* 2013; Torres y Celis, 2015).

Las actitudes como componentes psicosociológicos son más difíciles de aprehender o captar directamente que un comportamiento manifiesto, aunque si es posible inferirlas como constructos hipotéticos a partir de las elecciones o a través de respuestas manifiestas y observables. Los individuos eligen entre diversas alternativas, que serán determinadas por la percepción dentro de un contexto dado y la experiencia previa, siendo evaluativas sus respuestas serán de aprobación o desaprobación, de atracción o rechazo, de aproximación o evitación (García, 2005; Mendoza *et al.* 2013).

Las actitudes de los individuos inciden en las maneras como se representan y actúan en diferentes situaciones de la vida, ya que sociológicamente las actitudes pueden ser entendidas como la disposición mental del individuo para desarrollar ciertos comportamientos. Psicológicamente la actitud se define como un proceso cognitivo de la consciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para elaborar juicios en torno a sensaciones obtenidas del ambiente físico y social (Ortega *et al.* 2018).

De acuerdo con García (2005) las características definitorias de la actitud son: la organización duradera de creencias y conocimientos en general; la carga afectiva a favor o en contra; la predisposición a la acción; y la dirección a un objeto social. Las actitudes tienen *tres componentes*: el cognoscitivo, que consiste en creencias, valores y estereotipos acerca de un objeto; el afectivo, que se refiere a los sentimientos y emociones que acompañan a toda actitud; y el conductual, que abarca la tendencia a actuar o reaccionar de un cierto modo con respecto al objeto.

Estos tres elementos dan origen a tres tipos de respuestas: las cognitivas, que se refieren a la evaluación positiva o negativa del objeto a través de las creencias y valores; las afectivas, que incluyen sentimientos, estados de ánimo y emociones asociadas con el objeto de la actitud; y las respuestas conativo-conductuales que son las conductas o intenciones de conducta.

Ubillos *et al.* (2003) han planteado que las actitudes cumplen cinco funciones, es decir, llenan ciertas necesidades psicológicas:

- a) Función de conocimiento: mediante las actitudes los sujetos ordenan y categorizan el mundo de manera coherente, satisfaciendo así la necesidad de tener una imagen clara y significativa del mundo, las actitudes ayudan al sujeto a ordenar, entender y asimilar las informaciones que pueden resultar complejas, ambiguas e impredecibles.
- b) Función instrumental: las actitudes permiten maximizar las ganancias y minimizar las pérdidas, satisfaciendo una necesidad hedónica (placer), así, las actitudes ayudan a las personas a lograr los objetivos deseados y evitar los indeseados.
- c) Función ego-defensiva: la actitud permite afrontar las emociones negativas hacia sí mismo, externalizando ciertos atributos o denegándolos. Las actitudes ayudan a proteger la autoestima y a evitar los conflictos internos como la inseguridad, ansiedad, culpa, etc.
- d) Función de adaptación o ajuste social: las actitudes permiten integrarse en ciertos grupos y recibir aprobación social, las actitudes pueden ayudar a cimentar las relaciones con las personas o grupos que se consideran importantes.

Las actitudes si bien poseen un elemento parcialmente permanente, se encuentran en construcción y reconstrucción constante; dinamismo que permite el desarrollo de nuevas actitudes frente a nuevos objetos o situaciones. Una vez constituida, es muy difícil que se modifique una actitud. En la construcción convergen creencias entorno al objeto, pueden ser ideas basadas en ocurrencias producto de un proceso de pensamiento, o ideas basadas en creencias de pensamientos pasados, conjuntamente con los valores sociales, sentimientos y representaciones (Torres y Celis, 2015).

Las actitudes se van definiendo mediante la observación y el aprendizaje, se considera que se forman fundamentalmente del conocimiento. Una actitud se puede alterar cuando el individuo cambia al exponerse a otros conocimientos o experiencias nuevas. Las actitudes no solo explican y permiten en parte predecir la conducta humana sino que también ayudan a modificarla (Altamirano *et al.* 2004).

Las actitudes de los individuos también se relacionan con el desarrollo individual en sus diferentes dimensiones, por lo que en la planificación y la gestión del desarrollo sustentable es necesario contemplar, entre muchos aspectos, las actitudes de los actores en la escala local, ya que actitudes favorables de la comunidad local es componente indispensable para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible. Las actitudes pueden ser determinantes del comportamiento, su estudio se considera prerrequisito para la predicción de la acción, una vez conociéndolas puede predecirse con relativa precisión las acciones, si existe una actitud negativa, las acciones tenderán a ser de igual manera negativas o viceversa, por lo que una vez conociendo la actitud puede orientarse la conducta de acuerdo con los intereses que se persigan (Mendoza *et al.* 2013).

El presente estudio se aproximó a inferir en cierta medida las actitudes de los actores locales para analizar las percepciones y conductas relacionadas con el medio ambiente, específicamente con la gestión y el manejo de los recursos forestales ante el fenómeno del cambio de uso de suelo forestal a otros usos diferentes al forestal, así como su comportamiento individual y colectivo, y la valoración que hacen de las actuaciones desarrolladas por las instituciones gubernamentales del Estado responsables de las políticas públicas de carácter ambiental y forestal.

La presente investigación puede en cierto grado clasificarse dentro de los estudios denominados como ecobarómetros, ya que la percepción social puede proporcionar una aproximación a la apreciación que ciertos actores tiene en relación a alguna problemática ambiental y cómo relacionan sus experiencias con otros actores involucrados en sus decisiones (Oliver, 2005).

El enfoque de la investigación fue mixto, es decir cuantitativo y cualitativo, con alcance exploratorio y descriptivo para conocer cuáles son las percepciones de los actores locales hacia el MFC, el CUS, el manejo colectivo de los recursos forestales comunales y la gobernanza forestal. El levantamiento de la información en campo consideró los principios de inclusión por género y edad. Cabe señalar que la utilización de esta metodología es pertinente como primer acercamiento con los actores locales para explorar y conocer de forma indirecta sus percepciones y posturas con relación a la problemática del CUS, la gestión del MFC, la gobernanza

forestal, así como algunos aspectos de la política pública forestal en el estado de Michoacán y a nivel nacional (Hernández *et al.* 2010).

La metodología utilizada para explorar las percepciones de cada variable, se realizó mediante una escala de actitudes tipo Likert en que cada reactivo o sentencia tuvo siete opciones de respuesta, con la finalidad de captar una mayor amplitud y precisión de opiniones, también indirectamente conocer la conformidad o inconformidad sobre el enunciado afirmativo (sentido positivo) de cada sentencia.

Las unidades de análisis fueron seis comunidades forestales de la región Meseta Purépecha que se encuentran en la franja aguacatera y que a nivel de paisaje notablemente se observan procesos de cambio de usos del suelo de forestal a otros usos diferentes al forestal. En total fueron 180 actores encuestados; 30 personas en cada comunidad, de las cuales 10 personas por cada grupo etario y 15 personas por género, con la finalidad de presentar un enfoque de género y generacional, como se indica en el cuadro 6.

**Cuadro 6.** Comunidades encuestadas por género y grupo etario.

	Género	Hombres			Mujeres			
		Grupo etario	Jóvenes	adultos	Adultos mayores	Jóvenes	Adultas	Adultas mayores
		Edad	18-29 años	30-59 años	60 años en adelante	18-29 años	30-59 años	60 años en adelante
Comunidades indígenas <sup>26</sup>	Angahuan	5	5	5	5	5	5	
	Capacuaro	5	5	5	5	5	5	
	San Lorenzo	5	5	5	5	5	5	
Comunidades no indígenas	Barrio San Miguel	5	5	5	5	5	5	
	Pichátaro	5	5	5	5	5	5	
	Tingambato	5	5	5	5	5	5	
<b>Total</b>	<b>180</b>	30	30	30	30	30	30	

Fuente: elaboración propia.

<sup>26</sup> El criterio de comunidad indígena en este estudio se asume como aquella comunidad donde los habitantes hablan en su mayoría el idioma Purépecha, ya que este elemento cultural es uno de los más importantes y distintivos en la identidad de las comunidades Purépechas.

La muestra contempló las comunidades purépechas de Angahuan, San Lorenzo, Capacuaro y Barrio San Miguel, del municipio de Uruapan; Tingambato y Pichátaro del municipio de Tingambato. Aunque por cuestiones de inseguridad y procesos internos propios de la comunidad de San Juan Nuevo Parangaricutiro no fue posible realizar completamente las encuestas en la comunidad como se había planteado al inicio de la investigación, por lo que se propuso a los integrantes del Comité de Bienes Comunales de Pichátaro para considerar a su comunidad dentro de la muestra de estudio, quienes amablemente aceptaron.

El instrumento consideró los siguientes apartados:

**Sección I.** *Racionalidad en el Manejo Forestal Comunitario.*

- Conocimientos locales para el MFC (racionalidad teórica).
- Percepción del valor social, cultural y ambiental de los bosques comunales (racionalidad sustantiva).
- Percepción del valor económico de los bosques (racionalidad instrumental).

**Sección II.** *Motivaciones, intereses y preferencias de los actores locales hacia los cambios de usos de suelo.*

- Motivaciones para el CUS.
- Intereses en el CUS.
- Preferencias en el CUS.

**Sección III.** *Manejo colectivo de recursos forestales.*

- Percepción de la problemática forestal a nivel local.
- Reglas de MFC.
- Disposición a la cooperación para la acción colectiva.

**Sección IV.** *Gobernanza forestal.*

- Acciones del Estado: centralización, política de comando y control.
- Participación comunitaria y reconocimiento por parte del Estado.
- Acciones de la comunidad: Participación de los actores locales por género y generación.

Para explicar y ampliar la información de cada sentencia de la encuesta en idioma Purépecha, se recurrió a la asistencia de una profesora quien fungió como traductora para asegurar una efectiva comunicación, sobre todo, con las personas monolingües adultas mayores, tanto hombres y mujeres. La encuesta estuvo estructurada con preguntas abiertas y enunciados en sentido positivo para responder en una escala de actitudes tipo Likert, con un margen de siete opciones de respuesta.

**Cuadro 7.** Escala de actitudes tipo Likert.

1	2	3	4	5	6	7
Completamente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo

Fuente: elaboración propia.

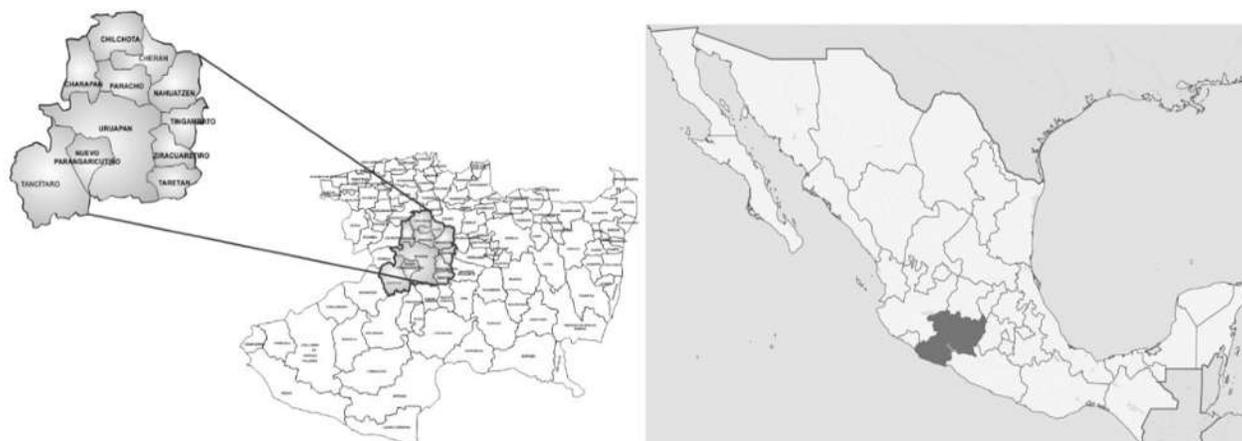
Para contactar a los actores, primeramente se contactó a los integrantes del comité del Comisariado o Representante de Bienes Comunales, posteriormente ellos contactaron a más personas y así sucesivamente siguiendo la técnica de bola de nieve. El procesamiento de los datos se hizo en el paquete Microsoft Excel 2013. La fiabilidad de la escala Likert utilizada en este estudio arrojó un Alfa de Cronbach de 0.93. El análisis de las actitudes fue no paramétrico basado en rangos, considerando que las respuestas no tuvieron una distribución normal. Dada la naturaleza psicológica de la investigación se utilizó el muestreo por cuotas, sin margen de error conocido, esto es, sin definir una muestra de forma estadística y probabilística (Spencer, 2015).

### **3.2. Contexto socioambiental de las comunidades forestales en la región Meseta Purépecha de Michoacán, México**

De acuerdo con datos del Plan de Desarrollo Integral del estado de Michoacán 2015-2021, la región purépecha comprende los municipios de Charapan, Cherán, Chilchota, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Tancítaro, Taretan, Tingambato, Uruapan y Ziracuaretiro.

La región tiene una población total de 534,820 habitantes de los cuales 258,307 son mujeres y 276,513 son hombres. El 69.23% de la población que habita la región se encuentra en situación de pobreza. El 24.37% de la población se encuentra en pobreza extrema, muy por arriba de la media estatal. En los últimos 30 años se ha duplicado su población; la mitad de ella en la ciudad de Uruapan, la otra mitad muy dispersa en comunidades con pocos servicios. El 10% de la población habita en comunidades consideradas indígenas.

**Figura 6.** Ubicación de la región purépecha de Michoacán, México.



Fuente: (COFOM, 2014).

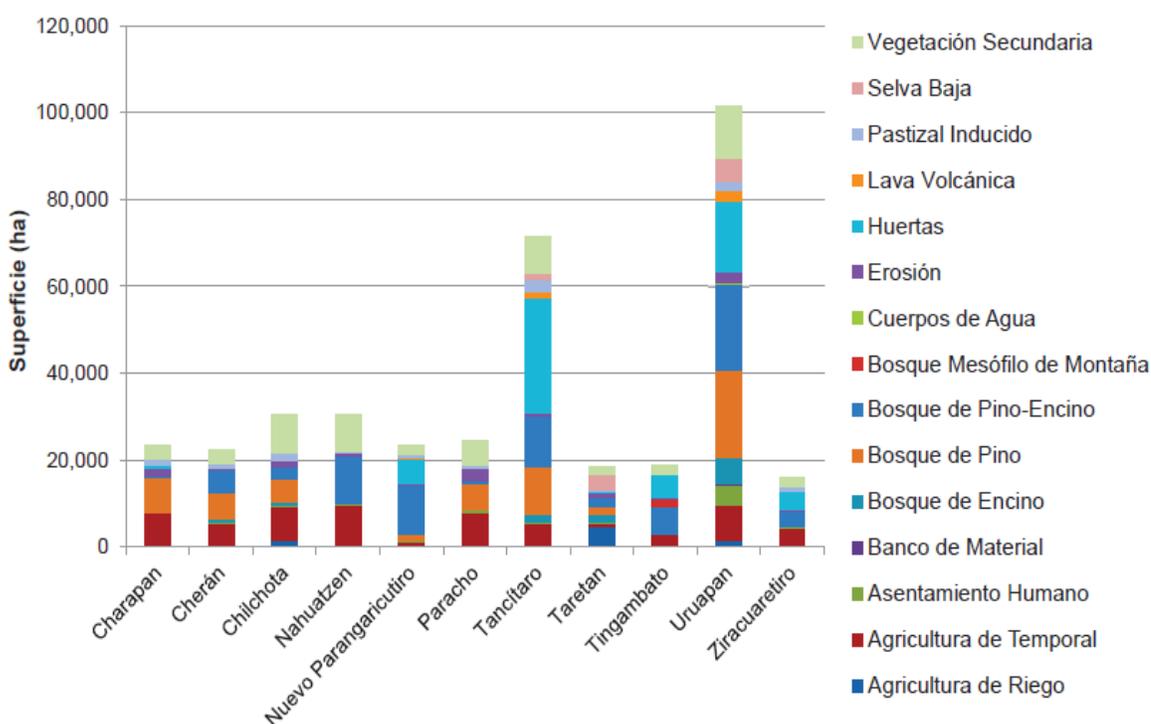
**Cuadro 8.** Superficies de los municipios de la región purépecha.

Municipio	Superficie hectáreas
Charapan	23,412
Cherán	22,313
Chilchota	30,518
Nahuatzen	30,491
Nuevo Parangaricutiro	23,542
Paracho	24,499
Tancítaro	71,517
Taretan	18,562
Tingambato	19,017
Uruapan	101,471
Ziracuaretiro	16,016
Superficie total hectáreas	381,357

Fuente: (COFOM, 2014).

La región Purépecha concentra más del 50% de la producción de aguacate del estado, también cuenta con importantes recursos hídricos, las cuencas que abarcan la región son del Río Duero (12-Ñ), Río Cupatitzio (18-I), cuenca cerrada Paracho-Nahuatzen (18-M), Río Tepalcatepec (18-K), entre otras, que aportan los recursos hídricos para la producción agropecuaria, ya que el cultivo de aguacate demanda mucha agua. Existe una notable sobreexplotación de los suelos, erosión y pérdida de cobertura forestal. La región tiene una gran riqueza cultural, así como una zona arqueológica precolombina de origen teotihuacano en Tingambato y construcciones arquitectónicas del siglo XVI (SEMARNAT, 2009).

**Figura 7.** Usos del suelo en los municipios de la región purépecha.



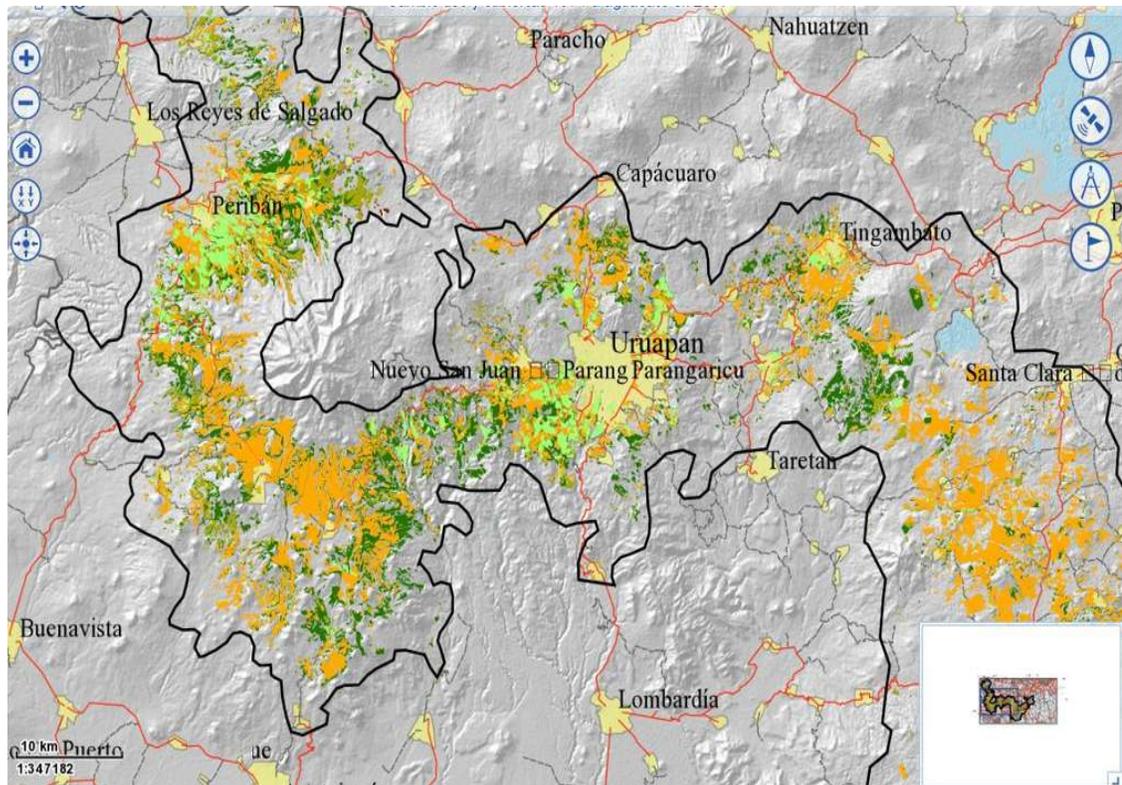
Fuente: (COFOM, 2014).

**Cuadro 9.** Superficie de cultivo de aguacate en los municipios de estudio.

Municipio	Superficie aguacate hectáreas	Producción toneladas	Rendimiento toneladas/hectárea
Uruapan	16,200	102,600	5.50
Tingambato	4,600	25,300	6.49

Fuente (SAGARPA, 2018).

**Figura 8.** Cambio de uso de suelo a cultivo de aguacate al año 2007.



Fuente: (CIGA-UNAM, 2011).

El auge del “oro verde” en Michoacán ha sido en detrimento de las áreas forestales, en la región purépecha existe un notable avance de dicho cultivo, algunos estudiosos han delimitado un área homogénea conocida como franja aguacatera que muestra de forma gráfica el avance sobre las áreas forestales de las comunidades purépechas. Sin embargo, estas comunidades siguen marginadas, con procesos de migración, mortalidad infantil y las ganancias del cultivo de aguacate no parecen aportar al desarrollo económico equitativo de los habitantes de la franja aguacatera, mucho menos al desarrollo humano, social y sustentable de la región (Cuadro 11).

Parte del éxito de la producción aguacatera se ha basado en las condiciones precarias de los trabajadores asalariados de la región, con bajos salarios, sin servicios de salud, las condiciones informales y poco sanitarias del trabajo, la explotación de los recursos hídricos locales, la renta de las tierras, el despojo de las

tierras, el uso de biotecnología, la violencia, la inseguridad, el lavado de dinero, la especulación con el precio del producto, etc. (López y Chauca, 2005).

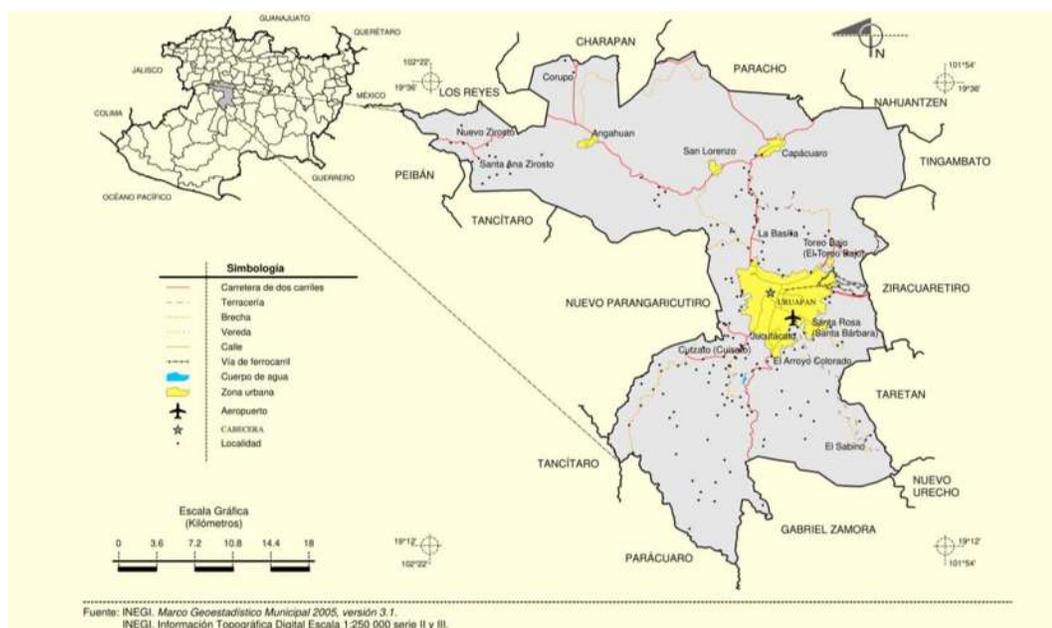
**Cuadro 11.** Índices de desarrollo humano de los municipios de la región purépecha

Municipio	Índice de desarrollo humano	Lugar a nivel estatal	Lugar a nivel de región purépecha
Uruapan	0.7766	9	1
Nuevo Parangaricutiro	0.7444	33	2
Taretan	0.7394	95	3
Tingambato	0.7330	38	4
Paracho	0.7284	73	5
Ziracuaretiro	0.7221	53	6
Cherán	0.7184	102	7
Chilchota	0.7029	79	8
Tancítaro	0.6918	63	9
Nahuatzen	0.6709	89	10
Charapan	0.6525	104	11

Fuente: (Castro *et al.* 2012).

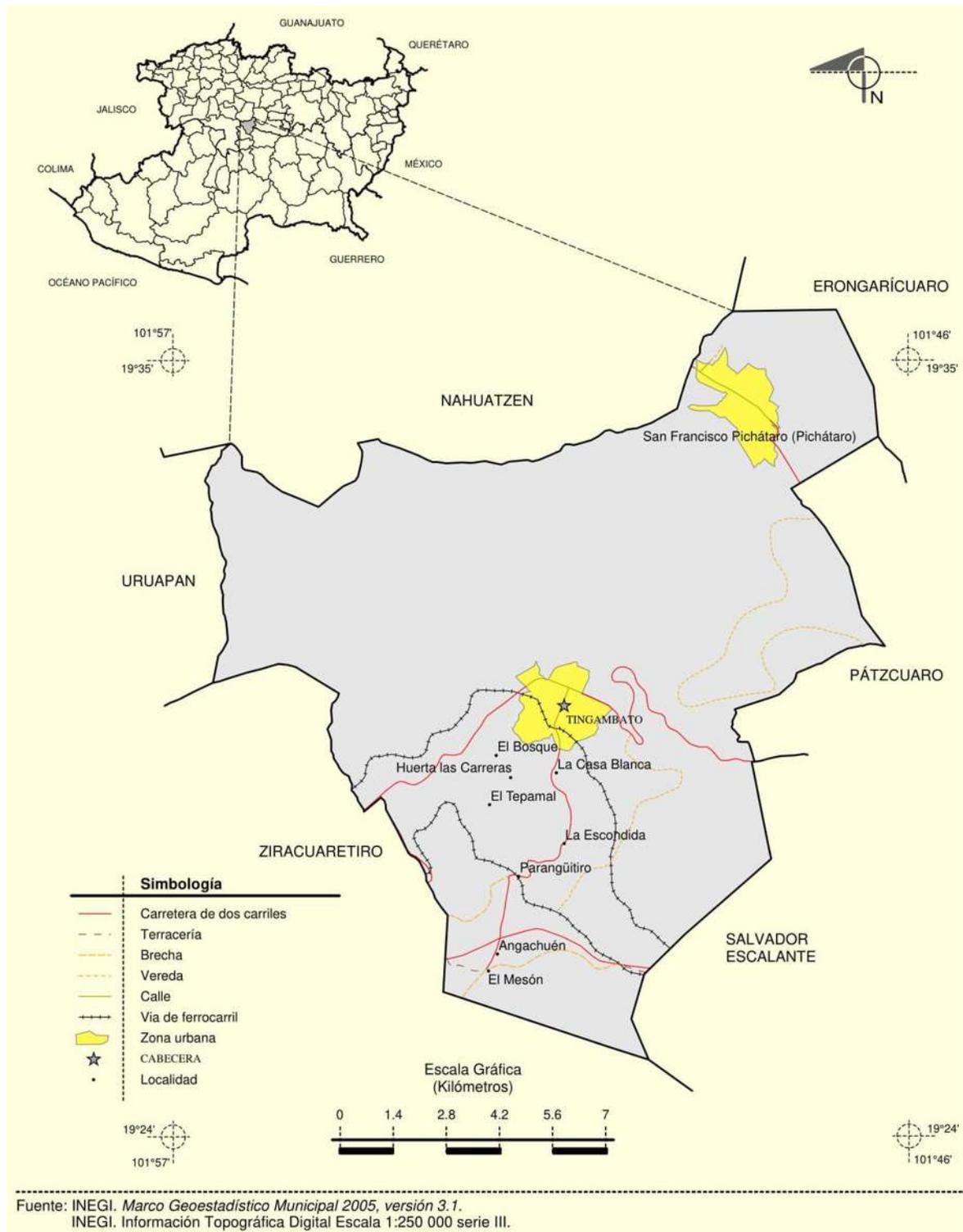
### 3.3. Ubicación espacial de las comunidades de estudio

**Figura 9.** Ubicación de las comunidades de Angahuan, San Lorenzo, Capacuaro y Barrio San Miguel, en la parte norte del municipio de Uruapan.



Fuente: (INEGI, 2009b).

**Figura 10.** Ubicación de las comunidades de Tingambato y Pichátaro, municipio de Tingambato.



Fuente: (INEGI, 2009a).

*“Cuidado con las panaceas”*

*“Ni la propiedad pública, ni la propiedad privada, ni la propiedad colectiva, necesariamente se asocian con la conservación de los bienes comunes”*

**Elinor Ostrom**  
**Premio Nobel de Economía 2009.**

“Ningún problema puede resolverse a partir de la misma ideología que lo generó”

**Albert Einstein**

“¿Cuál es el mejor gobierno?  
Aquel que nos enseña a gobernarnos  
a nosotros mismos”

**Johann Wolfgang von Goethe**

“La desigualdad es ideológica y política”

**Thomas Piketty**

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De forma resumida y gráfica se presentan las percepciones para cada una de las variables que constituyeron las categorías de análisis. En total fueron 180 actores encuestados: 30 personas en cada comunidad (10 personas por tres grupos etarios y 15 personas según género). Para analizar y discutir las particularidades y sustentar los aportes más importantes desde la percepción de los diversos actores locales, se presentan de forma específica algunas líneas de cómo se puede fortalecer la gobernanza forestal con perspectiva de sustentabilidad, articulada desde el nivel local, en este caso, en las comunidades forestales de la región Meseta Purépecha de Michoacán, México.

**Figura 11. Percepciones de los actores locales hacia el MFC, CUS y gobernanza forestal en la región Meseta Purépecha, Michoacán**

Variables		Comunidades	Angahuan (EA)*	Capacuaro (EC)	S. Lorenzo (ES)	Barrio San Miguel (EB)	Pichátaro (EP)	Tingambato (ET)	n**
I. Racionalidad en el Manejo Forestal Comunitario	Conocimientos locales para el Manejo Forestal Comunitario								180 30 15 10
	Valor social, cultural y ambiental de los bosques								180 30 15 10
	Valor económico de los bosques								180 30 15 10
II. Actitudes de los actores locales hacia el CUS	Motivaciones para el CUS								180 30 15 10
	Intereses en el CUS								180 30 15 10
	Preferencias en el CUS								180 30 15 10
III. Manejo colectivo de recursos forestales	Percepción de la problemática forestal a nivel local								180 30 15 10
	Reglas de Manejo Forestal Comunitario								180 30 15 10
	Disposición a la cooperación para la acción colectiva								180 30 15 10
IV. Gobernanza forestal	Acciones de centralización, política de comando y control								180 30 15 10
	Participación comunitaria y reconocimiento por el Estado								180 30 15 10
	Participación de los actores locales por género y generación								180 30 15 10

\*al hacer una cita textual de los entrevistados, esta se refiere poniendo las siglas de la entrevista, de la comunidad y el número de la entrevista.  
 \*\*n se refiere al tamaño de muestra: 180=total de entrevistas del estudio, 30=entrevistas por comunidad, 15=entrevistas según género y 10=entrevistas para cada uno de los tres grupos etarios.

Margen de respuestas de la escala tipo Likert 7 = CF 6 = MF 5 = F 4 = NI F NI D 3 = D 2 = MD 1 = CD

Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

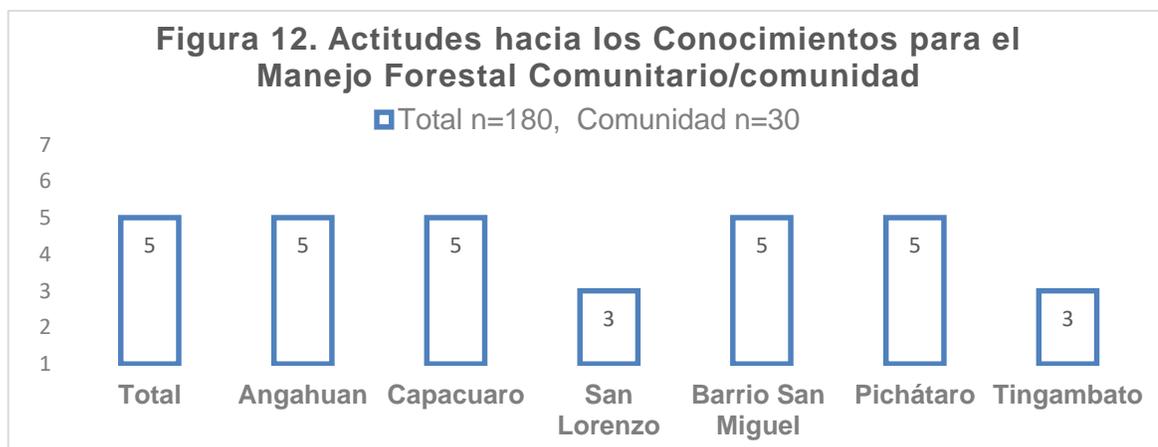
#### 4.1. Racionalidad en el Manejo Forestal Comunitario

La primera categoría analizada fue la racionalidad en el manejo forestal comunitario, con el fin de explorar algunas razones que guían las conductas de los actores en el MFC. La variable de carácter cognitivo que se exploró como racionalidad teórica fue los conocimientos para el MFC. En las comunidades de San Lorenzo y Tingambato estos conocimientos se perciben de forma desfavorable (figura 12), ya que en Tingambato una parte importante de la actividad forestal ha sido sustituida por el cultivo de aguacate, cuya superficie cultivada asciende a 4,600 hectáreas, principal actividad económica que emplea a comuneros, posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra (SAGARPA, 2018).

Para un buen manejo forestal y efectiva gestión de los bosques comunales, es necesario contar con los conocimientos o saberes locales, sin embargo, el auge aguacatero representa un quiebre en la continuidad de la transmisión de los conocimientos de adultos mayores y adultos hacia los jóvenes, quienes están más interesados en la actividad aguacatera, por el mayor estatus económico y social.

En San Lorenzo, dos adultos señalaron que falta capacidad técnica y conocimientos para el MFC: *“Con personas que realmente fueran capacitadas para su manejo”* (ES23), *“Contar con personas con los conocimientos necesarios para llevar a cabo el cuidado de nuestros bosques”* (ES22).

Una mujer en Tingambato opinó que el MFC debería recaer en un profesional agente externo: *“un buen técnico que tenga buenas ideas”* (ET2).

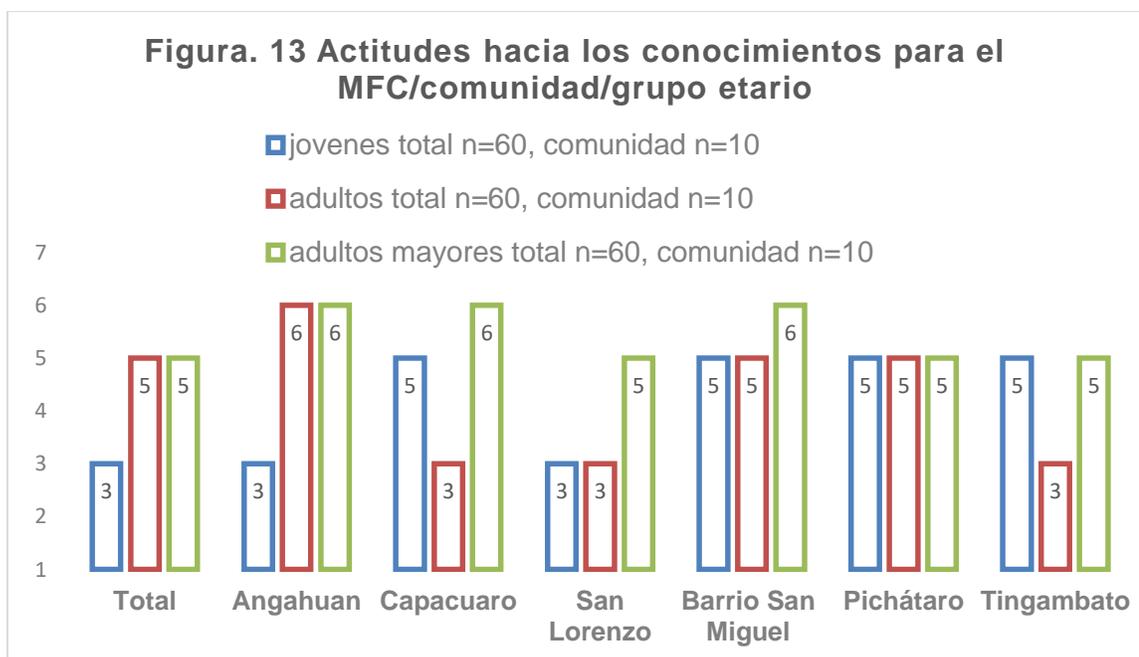


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

La percepción hacia los conocimientos para el MFC al hacer la segregación por género no se observan diferencias. Por grupo etario, se observa desfavorable para los jóvenes en Angahuan y San Lorenzo; así como en los adultos en Capacuaro, San Lorenzo y Tingambato (figura 13).

En Angahuan, dos jóvenes respondieron no saber cómo hacer un buen manejo de los bosques comunales de su comunidad, ya que las nuevas generaciones se han desvinculado de las actividades forestales o evitan el contacto con el bosque. Por otro lado, un joven de Angahuan refiere algunos de los elementos necesarios para el MFC: *“No plantando tanto aguacate y no cortando los árboles”* (EA17).

Una joven de Angahuan expresó sus ideas con mucho interés y conocimiento: *“Cuidándolos y no talando árboles para que todas las áreas verdes queden y desarrollen mejor la vida de todos porque sin ellas no podemos respirar ni saber qué es lo que está en nuestro entorno. ...también se podría decir que, para mejorar los bosques y cuidarlos, podríamos hacer campañas sobre el tema de cómo podemos cuidar nuestras áreas verdes y también hacer folletos y repartirlos entre todos y no solo en la misma comunidad, sino también basarnos en diferentes comunidades; ese sería el modo de cuidar los bosques”* (EA3).

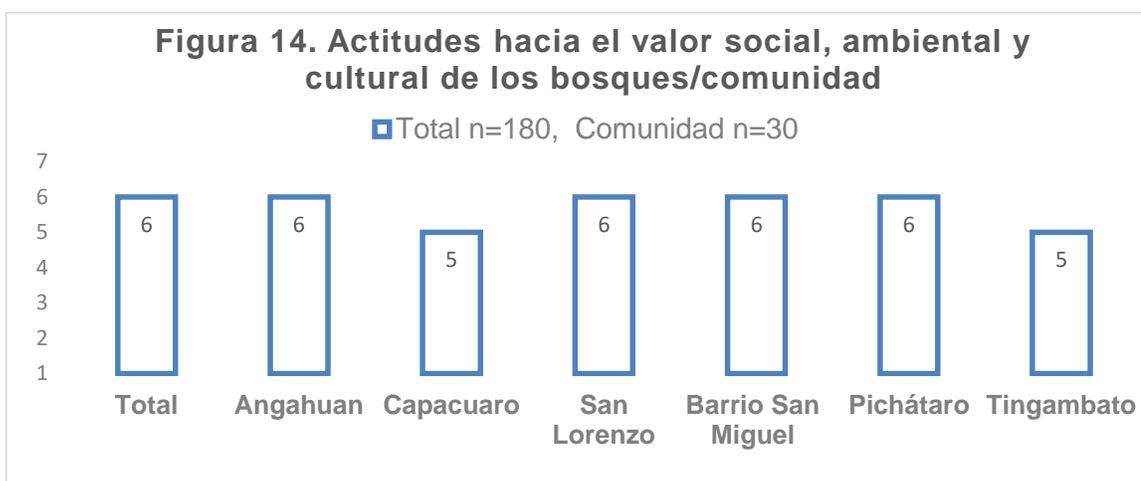


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Un joven de San Lorenzo comentó: *“Por cada árbol que se quite, plantar uno, volviéndose como un tipo de ley para que sí se lleve a cabo”* (ES3). Un adulto de Capacuaro expresó: *“Que el gobierno apoye más a la comunidad ya que el bosque ya se acabó, ya no hay”* (EC8). En San Lorenzo, la asesoría técnica externa parece muy necesaria para los adultos: *“Que personas o ingenieros nos digan cómo hacerlo”* (ES10).

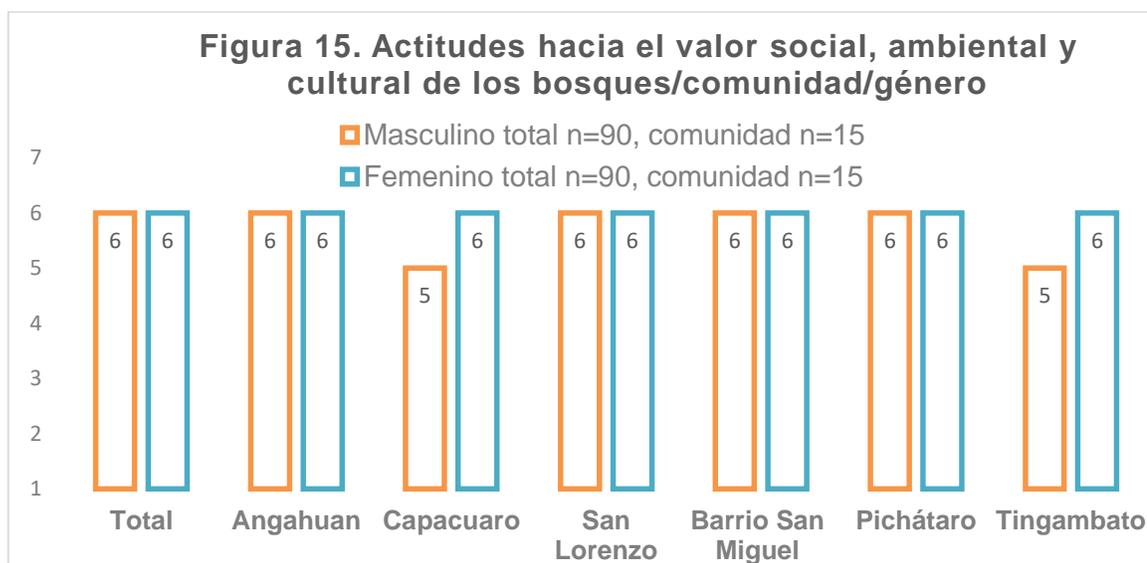
Los conocimientos locales se están perdiendo, sobre todo en las generaciones de jóvenes, aunque estos tengan interés de restaurar y conservar áreas forestales, se enfrentarán a dificultades al momento de desarrollar las actividades de MFC. Sobre todo si no obtienen beneficios económicos de las actividades silvícolas, ya que el comportamiento de las comunidades locales ante el uso de los recursos naturales en parte está determinado por sus actitudes, las que a su vez dependen de los conocimientos y que se relacionan profundamente con los beneficios que las comunidades reciben al realizar una buena gestión y manejo forestal (Altamirano *et al.* 2004).

Como variable asociada a la racionalidad sustantiva, se exploró la percepción del valor social, ambiental y cultural hacia los bosques comunales. Esta se percibe de forma muy favorable en todas las comunidades; excepto en Capacuaro y Tingambato, que es de forma favorable, ya que son comunidades que, a nivel de paisaje, se observan las huertas aguacateras, evidentes cuando se transita por la carretera para acceder a dichas comunidades (figura 14).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

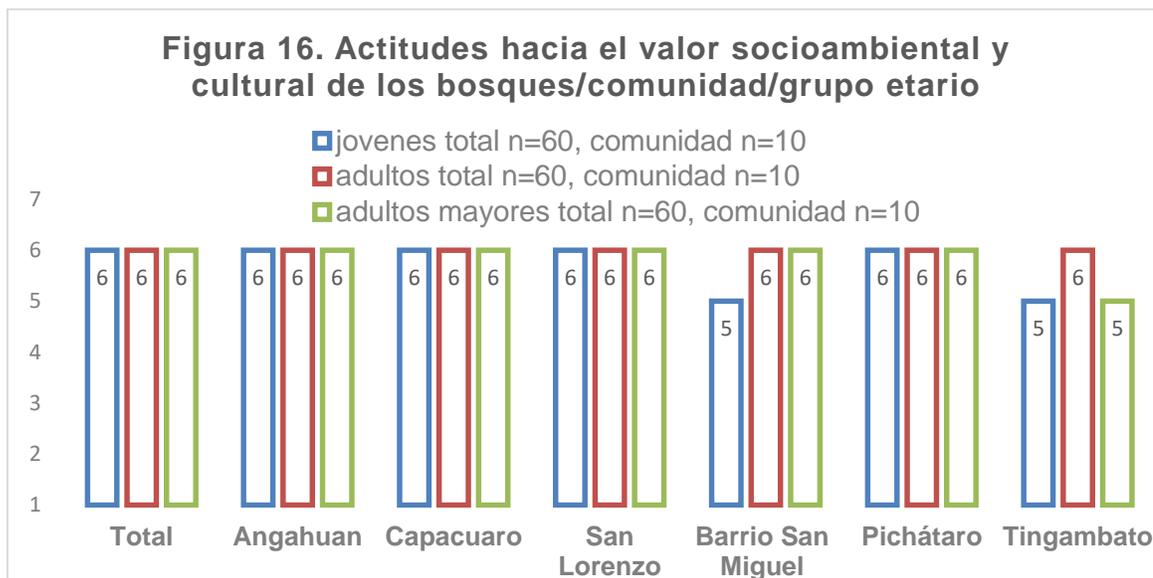
Por género, las mujeres en Capacuaro y Tingambato, perciben de forma muy favorable el valor social, ambiental y cultural de los bosques (figura 15). En Capacuaro una mujer manifestó que: *“Porque es lo que da trabajo aquí, la madera”* (EC11). En Tingambato también una mujer opinó: *“Sirve, es importante, es vital para tener una vida saludable para tener lo primordial: el agua, el oxígeno, las personas que de ahí pueden sostenerse y mantener económicamente a su familia, el aguacate no nos da lo mismo”* (ET6). Estas opiniones reflejan que los bosques proveen los medios de vida para satisfacer las necesidades prácticas de las familias, la percepción explícita de las mujeres indica una relación más estrecha con los recursos forestales, por su responsabilidad en la provisión de agua, leña, plantas medicinales, hongos, fauna silvestre y otros productos no maderables.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Por grupo etario, los jóvenes de Barrio San Miguel perciben de forma favorable el valor social, ambiental y cultural de los bosques, así como los jóvenes y adultos mayores de Tingambato (figura 16). Un joven de Tingambato sostiene que el cuidado de la base de recursos forestales son fundamentales para la calidad de vida futura, sobre todo que a partir del presente, se tiene que acumular el patrimonio natural, para asegurar la satisfacción de las necesidades y mejorar la calidad de vida

de las futuras generaciones: “*Existen formas de cuidar los recursos que tenemos, e incrementar pensando en un futuro con mayor calidad*” (ET5).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

En Barrio San Miguel, otro joven comentó: “*Porque necesitamos de la naturaleza para sobrevivir, el hombre y la naturaleza deben estar en armonía y equilibrio*” (EB1). Da cuenta de la interdependencia y coexistencia de las relaciones sociedad y naturaleza.

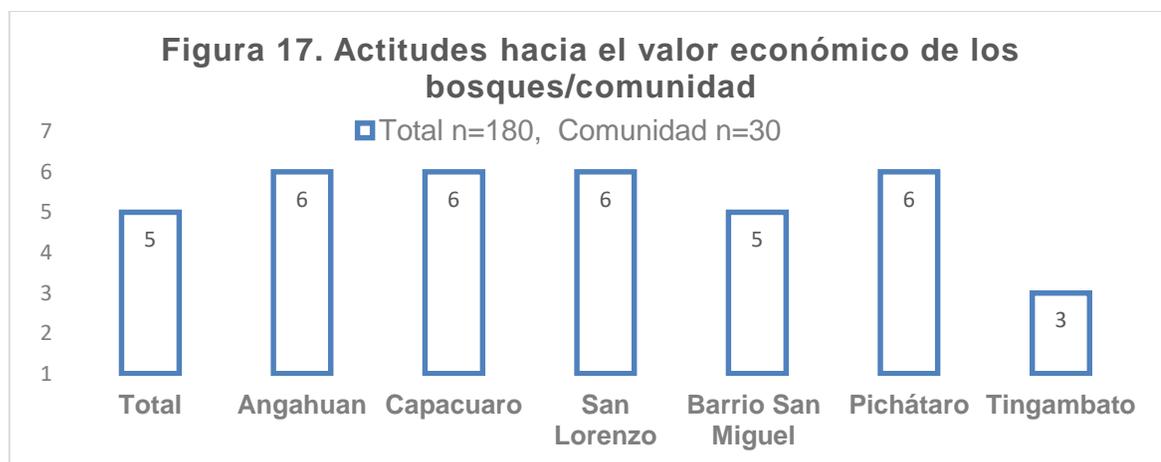
Un adulto mayor de Capacuaro señaló la importancia socioambiental de evitar la pérdida de los bosques para mitigar el cambio climático y asegurar la producción agroalimentaria: “*Estaremos protegiendo al medio ambiente, evitando con ello la erosión del suelo, el cambio de clima, que en la actualidad lo estamos sintiendo y con ello los cultivos se están desplazando como el caso del cultivo del maíz*” (EC29).

Al ir perdiéndose los conocimientos de manejo y gestión de los bosques comunales, también la percepción del valor social, ambiental y cultural de los mismos va en detrimento, sobre todo en las generaciones de jóvenes, quienes no conocieron y se interrelacionaron con las vastas y frondosas áreas forestales, pues ahora observan y se relacionan con las huertas de aguacate.

El establecimiento masivo de huertas aguacateras en áreas forestales, parece indicar que las actividades silvícolas dejaron de ser rentables. En Tingambato la valoración económica hacia los bosques se percibe de forma desfavorable (figura

17), dada la excesiva regulación para realizar los aprovechamientos maderables y no maderables de forma legal, los altos costos de transacción disminuyen su rentabilidad económica.

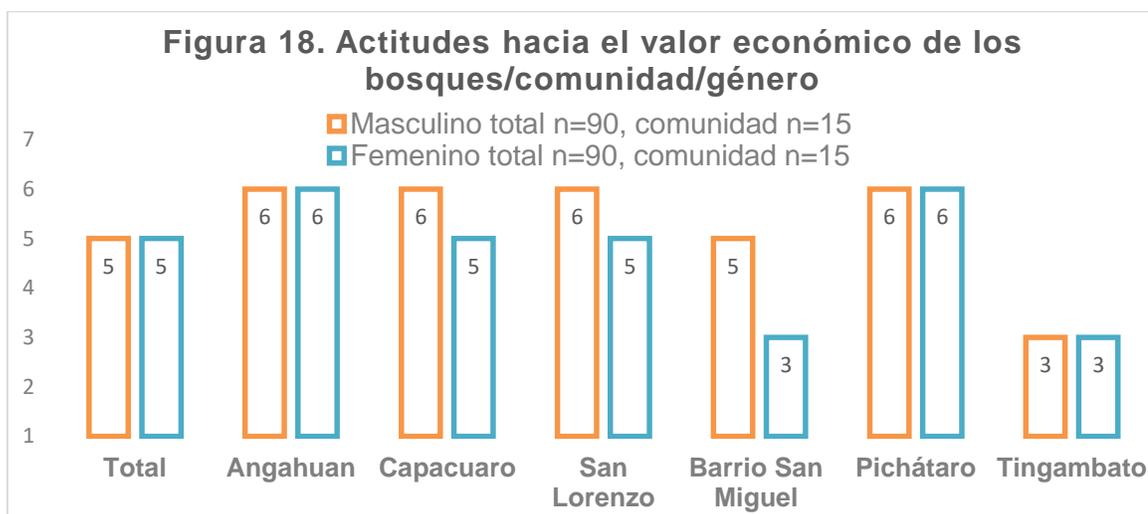
Sin embargo, de forma ilegal es muy rentable, como bien lo manifiesta un comunero quien alude a la corrupción de las autoridades locales, municipales, estatales y federales, quienes facilitan e incentivan que el aprovechamiento de los bosques sea de forma ilegal y a la vista de la sociedad (pocas veces de forma clandestina): *“Es mucho dinero que se maneja en ese sentido, más si se maneja clandestinamente y más si se está de acuerdo con las autoridades” (ET6).*



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

La corrupción, negligencia e incapacidad de las mismas instituciones ambientales de todos los niveles de gobierno han fracasado en aplicar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003. Los reglamentos e instrumentos derivados en que se prohíbe estrictamente el CUS en terrenos forestales o preferentemente forestales, así como la aplicación de las penalizaciones a los infractores son prácticamente nulos. Aunque la ley obliga al gobierno a incentivar las actividades silvícolas, pero algunos incentivos aplicados por la CONAFOR son insuficientes para asegurar la restauración y conservación de los bosques. También porque los incentivos destinados a las actividades relacionadas a la producción de aguacate son mayores con relación al presupuesto forestal.

En la comunidad de Barrio San Miguel la percepción de las mujeres hacia el valor económico de los bosques es desfavorable (figura 18). Así lo expresaron dos mujeres adultas: *“Porque el gobierno no lo ve así, le dan más valor a las huertas de aguacate que al bosque; al bosque lo minimizan, por eso nos dan poquito para la conservación”* (EB6).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

En esta misma comunidad, las mujeres vecindadas se sienten excluidas en la toma de decisiones en la gestión y manejo forestal comunitario, sobre todo cuando las medidas restrictivas de esta área natural protegida afectan sus necesidades prácticas, sin beneficios económicos tangibles porque se restringen las actividades productivas y extractivas, por su estatus de reserva ecológica, a pesar de que desde el 2004 las mujeres han ocupado cargos en el comisariado de bienes comunales, así lo evidenció una mujer vecindada,: *“Porque la representante no da permiso para sacar beneficios a la tierra, hemos sembrado calabazas y la representante no da permiso ni de criar animales”* (EB10).

Al preguntarles sobre el valor económico de los recursos forestales, hubo quienes conciben un valor intrínseco más allá del valor económico de los bosques, dos mujeres adultas de Barrio San Miguel opinaron que no se puede calcular en valor monetario, ya que lo relacionan con el valor inconmensurable de generación y mantenimiento de la vida, el bosque aporta los elementos como el oxígeno, agua y

regulación del clima, entre otros (imagen 1), condiciones que hacen posible la vida de los socioecosistemas: *“Porque la vida no tiene precio y para poder vivir necesitamos del bosque”* (EB8). *“No se puede calcular cuánto valen”* (EB9).

Imagen 1. Diversos productos del bosque en la Meseta Purépecha.

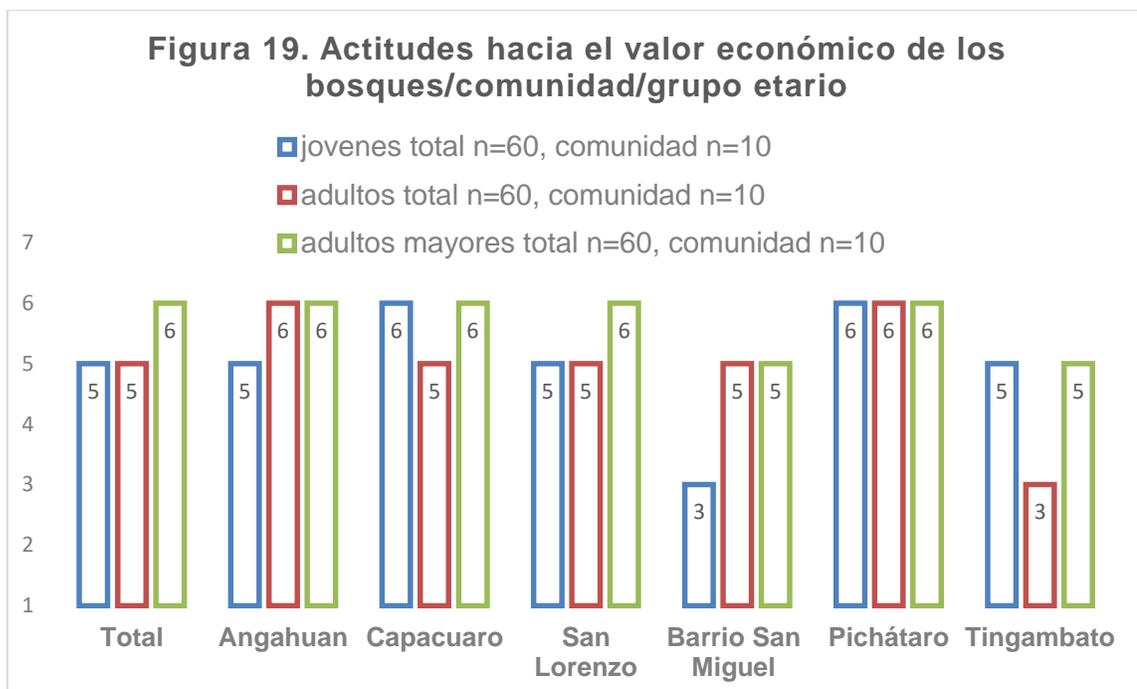


Fuente: imagen propia, 2012.

En Tingambato, tanto hombres y mujeres perciben de forma desfavorable que los bosques tengan un valor económico; ahora la valorización de los predios forestales está en función del potencial uso del suelo, así la superficie de tierra se cotiza en función de cálculos de producción de aguacate, de acuerdo con un adulto que afirmó: *“Se supone que las gentes que compran es para hacer huertas, hacen cálculo cuánto va a producir por hectárea la huerta y ahí se calcula cuánto vale el predio”* (ET22). Una mujer adulta mayor explicó con mucha sabiduría el valor de los bosques, el suelo, la calidad de vida y el buen vivir: *“Valen mucho hablando en dinero, cuanto se paga por una hectárea, es más el valor monetario, pero es más el valor necesario, la importancia que tienen los bosques en calidad de vida, para un mejor vivir de la gente”* (ET14).

Las nuevas generaciones al parecer no conciben una valoración económica, rechazan que la naturaleza y sus elementos sean mercancías, entre ellos, que los bosques y sus servicios ecosistémicos tengan valor económico, que pocas personas

tengan derechos de propiedad sobre ellos. Los jóvenes en Barrio San Miguel tienen una percepción desfavorable hacia el valor económico de los bosques, así como los adultos en Tingambato (figura 19).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Dos jóvenes mujeres de Barrio San Miguel sostuvieron: “*Pero si es así, no debería tener valor algo que pertenece a todos los seres vivos y no a unos cuantos*” (EB1). “*No se puede vender la naturaleza*” (EB4).

Las personas de Barrio San Miguel opinaron que en la actualidad es necesario valorizar en términos monetarios los elementos de los ecosistemas forestales, ya que no solo producen madera, sino servicios ecosistémicos indispensables para la vida como el agua, oxígeno, captura de carbono atmosférico, etc. Derivado de la valoración económica se pueden tener ingresos económicos para incentivar la restauración y conservación de los bosques comunales. También, en función del valor de los elementos de los ecosistemas se puede penalizar a las personas que dañen la naturaleza y obligárseles a reparar los daños. Además, como referencia para establecer cuotas o tarifas para disfrutar de los beneficios ambientales del bosque.

*“Es necesario valorizarlos ya que si alguien hace un daño, se les tiene que cobrar una multa por dañarlos y otra para reparación del daño” (EB29). “Porque nos brindan bienes y servicios ambientales y si existiera un mecanismo para vender todos los servicios del bosque, los árboles, el agua, el carbono, etc.” (EB19). “Cuando se cotiza una parcela para vender, se hace en función de los recursos que tiene la tierra, los árboles, el agua, la biodiversidad, etc.” (EB20). “Cuando uno entra a un bosque de un parque como la pinera cobran la entrada y eso tiene un costo” (EB27).*

En Pichátaro un joven muy atinadamente sostuvo: *“El valor de los bosques sobrepasa la economía, su valor está en los bienes intangibles que otorgan, en su importancia cultural y en la cosmovisión de los pueblos” (EP18)*. Una adulta mayor de Barrio San Miguel coincidió: *“Tienen un valor que no se puede calcular en dinero” (EB12)*. En efecto la valoración de los bosques es inconmensurable, de acuerdo a la cosmovisión de las comunidades, más allá de la relación material y funcional, sino una relación espiritual.

En Angahuan la opinión de una joven es clara y precisa: *“Porque no podemos comprar algo o vender, como quien dice nuestra propia vida” (EA2)*. Además, tienen un sentido de propiedad o dependencia colectiva hacia ellos de acuerdo con dos jóvenes mujeres de Pichátaro: *“Porque son recursos nuestros y no se venden” (EP3)*. *“Porque son de la comunidad” (EP4)*. Esto también explica una relación directa con los bosques, una construcción social del sentido de propiedad comunal, pero que trasciende fronteras de lo local hacia lo global para los procesos de vida del planeta Tierra.

Por lo menos se observa que los encuestados, sobre todo jóvenes avecindados y pobladores sin tierra, expresaron una racionalidad sustantiva hacia el valor que los bosques significan para ellos, en este caso, es la valoración ambiental, para la vida de la sociedad y el planeta, además de los aspectos culturales. En Pichátaro lo relacionan con su cultura, su cosmovisión como pueblo que depende del bosque para sus actividades económicas, de subsistencia y reproducción de la vida comunal.

La relación colectiva con los bosques comunales se percibe cuando todos se autonombran como comuneros, no solamente tomando como referencia la figura o

personalidad agraria sino bajo la figura étnica cultural se autodenominan comuneros y comuneras. Sobre todo comunidades que reivindican su ascendencia cultural y las genuinamente indígenas en que los elementos culturales como el idioma y la indumentaria proporcionan una fuerte identidad colectiva y que proporciona cohesión al interior de la comunidad, elementos que se perciben como resistencia al colonialismo y que se proyecta cuando estas se relacionan con el Estado, sus instituciones y agentes.

Aparte de su apego espiritual<sup>27</sup>, las comunidades muestran un respeto a su entorno natural por ser uno de los principales proveedores de satisfactores para cubrir sus necesidades que ayudan a la reproducción de la vida y a la reproducción de valores que dan sustento a la propia vida en comunidad (Jerónimo, 2017).

En este sentido, las comunidades originarias mantienen cinco principios, surgidos de acuerdo con su pensamiento, integran sus cosmovisiones, cultura y conocimientos adquiridos con sus experiencias más recientes; estos principios son: autonomía, solidaridad, auto-suficiencia, diversificación productiva y gestión sustentable de recursos naturales (Barkin y Lemus, 2015).

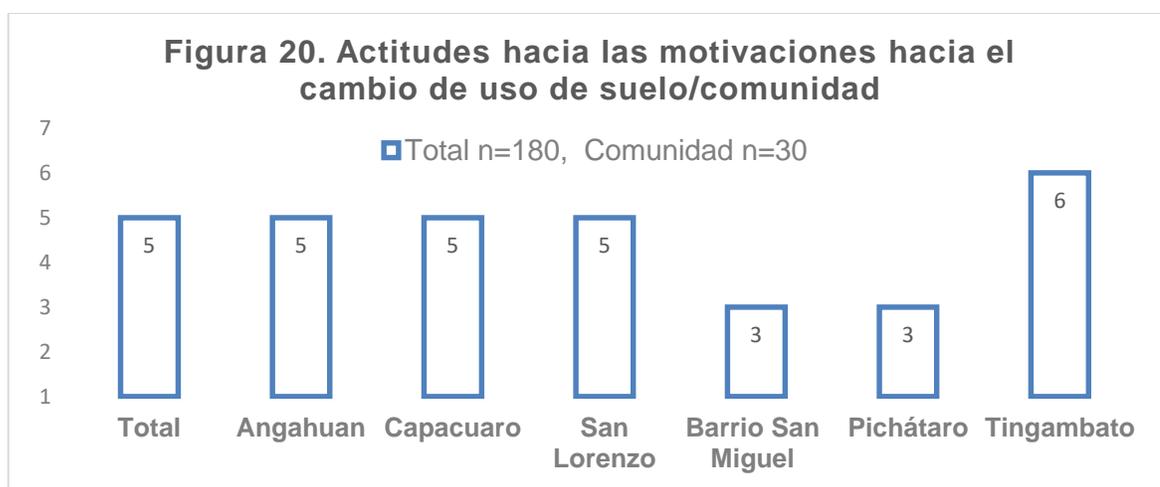
#### **4.2. Motivaciones, intereses y preferencias de los actores locales hacia el cambio de uso de suelo**

Además de los conocimientos, la valoración social, cultural, ambiental y económica de los bosques, se exploraron qué motivos, intereses y preferencias han tenido los actores locales en el uso del suelo, con la finalidad de presentar las experiencias, el contexto actual, así como escenarios futuros en la dinámica del uso del suelo, sobre todo porque la riqueza económica generada con relación al cultivo de aguacate no se ha reflejado en el desarrollo y buen vivir de las comunidades.

---

<sup>27</sup> En la cultura Purépecha, han existido diversas festividades de agradecimiento a la naturaleza, como lo relató Jerónimo de Alcalá en su obra *Relación de Michoacán*. Estos eventos consisten en fiesta y ofrenda hacia sus dioses, creyendo que de esa manera ayudarían a tener un ciclo agrícola exitoso. A partir del año de 1983, basándose en el relato de Jerónimo de Alcalá se le hace fiesta a *Naná Kuerajperi o Madre Tierra*, el 1 de febrero de cada año, mejor conocida como el encendido del fuego (año) nuevo. Otra festividad, aunque mezclada con la tradición católica, que no deja de lado el agradecimiento a la tierra, es el *Corpus*, en que se comparte y bendice la semilla de maíz, además, se pide que el temporal de lluvias sea suficiente y regular para la milpa (Jerónimo, 2017).

Los motivos que han tenido los actores locales hacia el CUS, se perciben de forma favorable y muy favorable en todas las comunidades, mientras que de forma desfavorable en las comunidades de Barrio San Miguel y Pichátaro (figura 20). En Angahuan un joven señaló. *“Solamente hay algo y es el sustento económico”* (EA18). Otro joven señala el dinamismo económico a partir de la producción aguacatera, la generación de fuentes de empleo, que sin asistencia social, no les quedó otra alternativa: *“Porque no hay otro modo de trabajo, el gobierno no nos da nada de ayuda económica y solo la gente ve la oportunidad de sustituir los bosques por cultivo de aguacate”* (EA20).

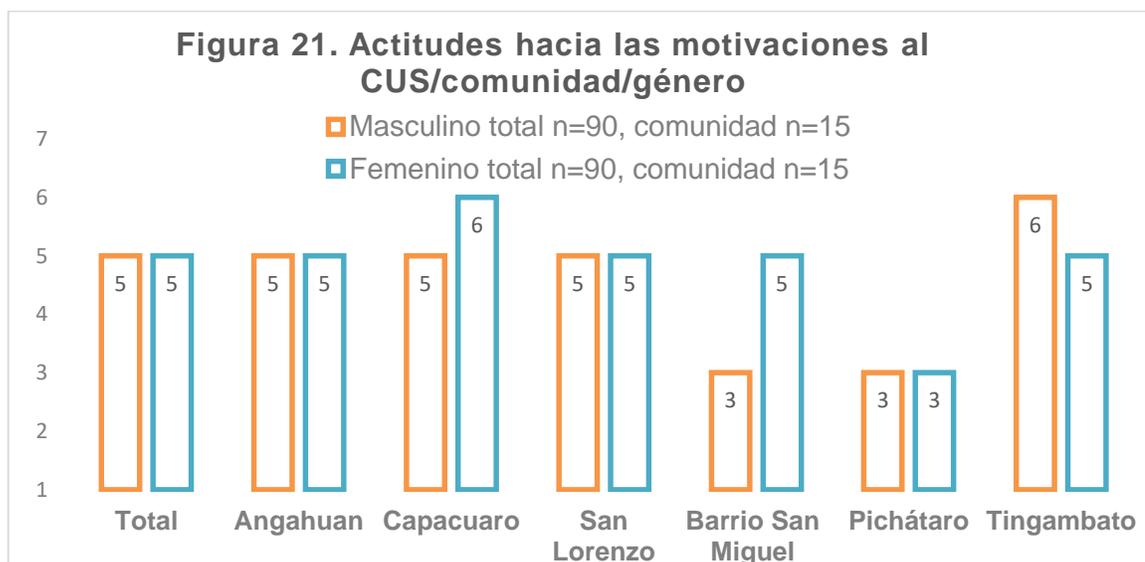


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Un motivo muy interesante son los ingresos que proporcionan los inversionistas a los propietarios y poseionarios de los terrenos por concepto de renta de la tierra, dado que, por al menos tres décadas, les asegura ingresos permanentes para satisfacer sus necesidades de alimentación, educación, salud, vivienda, ocio, acceso a servicios, etc. En Capacuaro es lo que compartieron dos adultos mayores: *“Es el costo o precio de la superficie para la renta, el precio del producto, con el establecimiento del cultivo eleva el costo o precio de la tierra de manera notable, se obtiene mayores ingresos económicos”* (EC30). *“La cuestión económica a corto plazo se obtiene una producción rápida y con ello se acrecienta la economía”* (EC29).

Un joven de San Lorenzo señaló que el cultivo de aguacate mejora la economía familiar: *“Para mejorar la economía de la familia”* (ES18). Una adulta mayor de Tingambato lo percibe como una opción de retiro de la vida productiva y pensión para la vejez: *“El dinero, el bienestar económico de la gente, uno que ya está viejo es para obtener centavito para cuando no podamos trabajar”* (ET14).

En la comunidad de Pichátaro, el 53% de los encuestados perciben que el margen de ganancia económica es lo que principalmente ha motivado el cultivo de aguacate (Figura 21), además de que genera diversas fuentes de empleo, así comentó una mujer adulta: *“La obtención de ingresos económicos más elevados y satisfactorios”* (EP10).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Las opiniones en contra del cultivo de aguacate lo refirió una mujer adulta mayor que de forma radical expresó: *“No me motiva, odio el aguacate”* (EP13). En esta comunidad la actividad económica más importante es la elaboración y comercialización de muebles rústicos que dependen del autoabasto de madera de sus propios bosques comunales. Un adulto mayor expresó: *“Si no me funciona la parte forestal, si cambiaría a los aguacates”* (EP30). Esto indica que la producción de materia prima, transformación y la comercialización en un producto con alto valor agregado sigue incentivando la permanencia de la actividad forestal en Pichátaro.

Aunque las motivaciones al CUS es favorable para las mujeres de Barrio San Miguel, los hombres perciben de forma desfavorable, un adulto de forma consciente expresa la importancia de conservar los bosques para las futuras generaciones: *“Nada porque, qué le voy a dejar a mis hijos, como ejemplo para cuidar el medio ambiente” (EB22).*

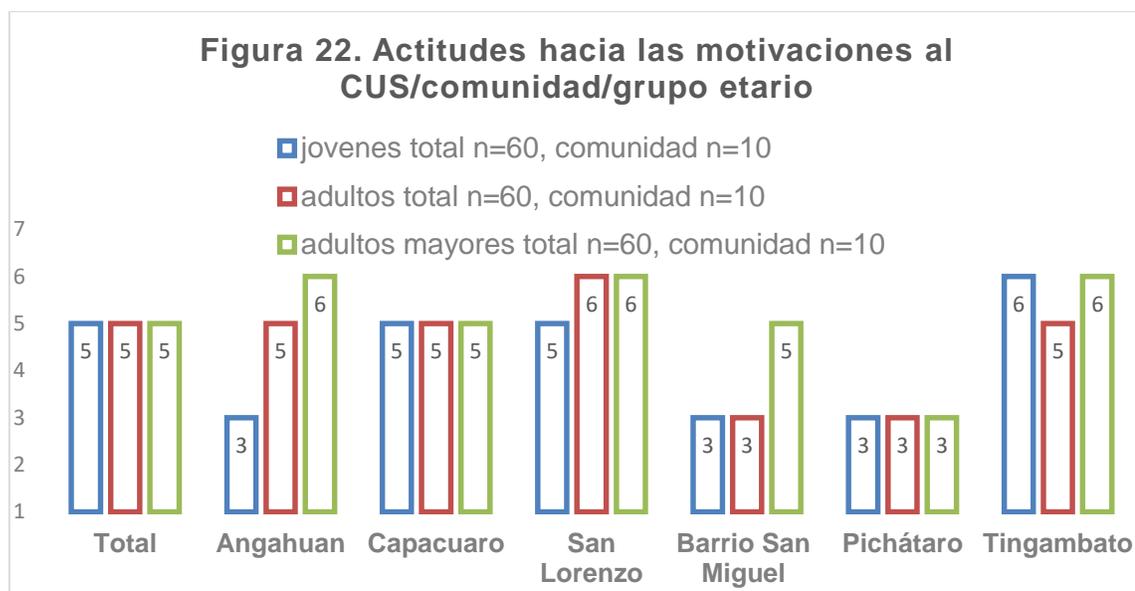
Un poblador sin tierra, adulto mayor, pone en relieve que la actividad forestal no es subsidiada o sujeto de crédito por instancias estatales o privadas: *“Si yo fuera comunero, que se les apoye de acuerdo a lo que corresponda para que sea atractiva la actividad forestal, ... que tuviera los mismos apoyos que otra actividad agrícola” (EB30).* Los incentivos para las actividades agrícolas son mayores comparados con la actividad forestal para fines productivos, mínimos para restauración y conservación forestal, esto ha motivado a los productores de aguacate para que aumenten sus superficies, a los silvicultores para que establezcan huertas de aguacate en sus predios de aptitud forestal, a los productores forestales para que aprovechen de manera ilegal los recursos forestales maderables y hagan el CUS, o en su defecto permanezcan ociosas.

Además, en Barrio San Miguel, existe un decreto del gobierno de Michoacán como área de protección ecológica y compromete a los comuneros y comuneras de forma casi obligatoria a conservar sus bosques, ya que cuando se presentan ilícitos en el área natural protegida, la comunidad es la responsable directa para responder a las sanciones impuestas por la Procuraduría Federal para la Protección del Ambiente y mitigar los daños. Sin embargo, quienes han tenido mayor participación son los avecindados, pobladores sin tierra y pobladores vecinos de la ciudad de Uruapan, sobre todo en la reforestación, prevención y combate de incendios forestales, actividades de provisión para la sustentabilidad forestal.

Los jóvenes en Angahuan, los jóvenes y adultos de Barrio San Miguel tienen una percepción desfavorable hacia las motivaciones al CUS (figura 22). La principal relación es con las externalidades negativas generadas, por la utilización de productos químicos altamente tóxicos y residuales que posiblemente afectan la salud de la población y a los ecosistemas, esto parece ser el principal motivo para que los jóvenes rechacen el cultivo de aguacate, a pesar de que ser productor de aguacate sea considerado pertenecer a un estatus social y económico alto. Una

joven de Angahuan afirmó: “A lo mejor puede que me motive el dinero, pero como el dinero no existe toda la vida y los bosques pueden existir, pero solo evitando la deforestación” (EA3). En barrio San Miguel una adulta expuso: “Nada, porque la contaminación que generan los fertilizantes para dichas huertas nos afectan” (EB7).

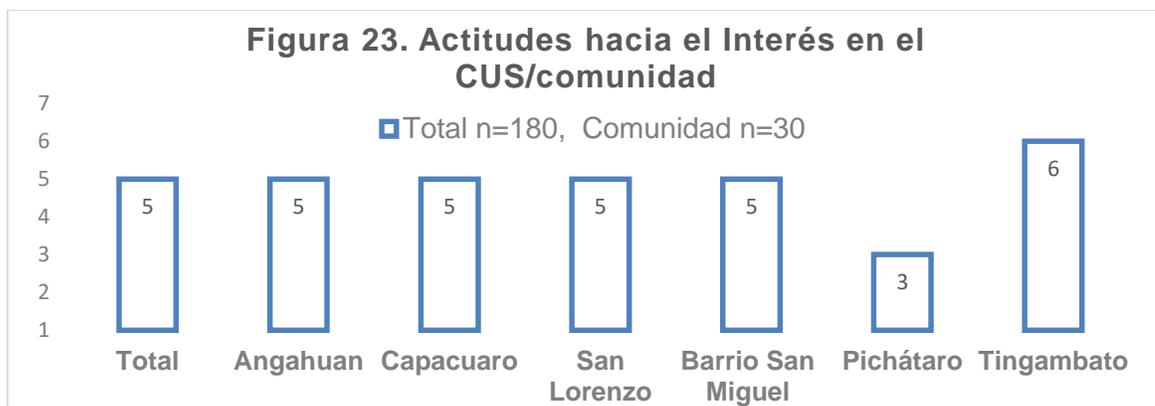
Un joven de Pichátaro mencionó la coerción que existe hacia el CUS, la necesidad económica y la ignorancia sobre los impactos socioambientales de quienes han tenido motivos hacia el CUS: “Amenazas, pobreza extrema, la ignorancia” (PE18).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

En el contexto del auge aguacatero, el interés hacia el CUS se percibe de forma desfavorable únicamente en la comunidad de Pichátaro (figura 23), ya que por acuerdos de asamblea comunitaria se prohibió estrictamente y se sanciona el cultivo de aguacate, tanto en áreas comunales y parcelas. A pesar de estos acuerdos, Pichátaro sigue enfrentando problemas de rentismo de tierras, campesinos poseedores las rentan para cultivo de papa a la empresa transnacional *Sabritas* de *PepsiCo*, de capital estadounidense, que promueve la agricultura por contrato (imagen 2), con paquetes tecnológicos a base de agroquímicos altamente nocivos para el suelo, los socioecosistemas. Este esquema de agricultura extractivista aprovecha las tierras ociosas que otrora se cultivaban de maíz. Otro sector de

campesinos y campesinas son agricultores de subsistencia, principalmente, cultivo de maíces nativos en tierras de humedad residual, con técnicas tradicionales como el arado de tracción animal con yunta de ganado bovino o tiro equino (imagen 3).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Imagen 2. Cultivo intensivo de papa en Pichátaro.



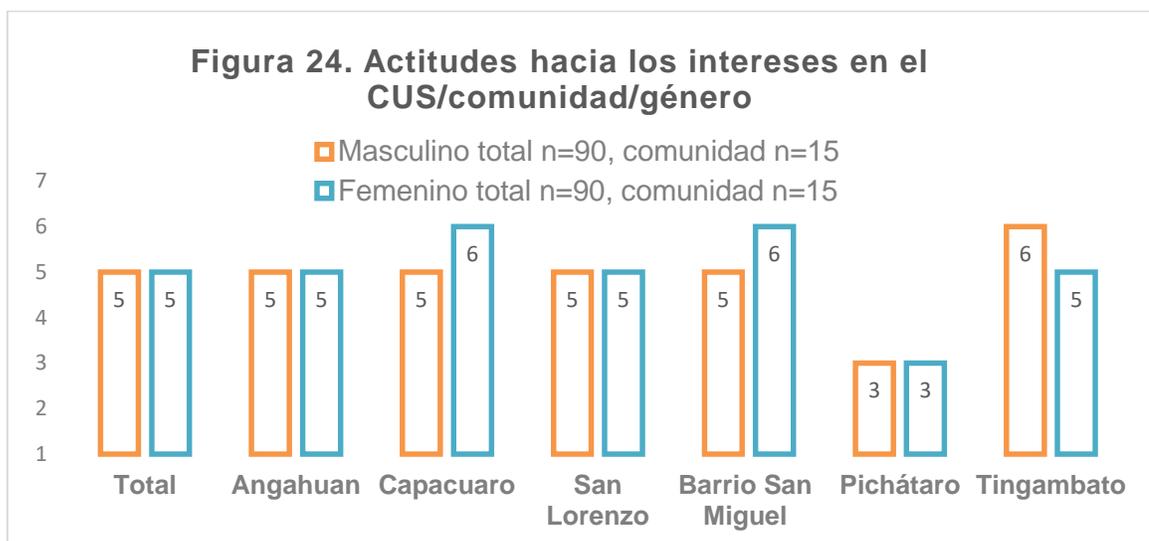
Fuente: imagen propia, trabajo de campo, 2018.

Imagen 3. Siembra de maíz criollo de color, con tiro equino, en Pichátaro.



Fuente: imagen propia, trabajo de campo, 2018.

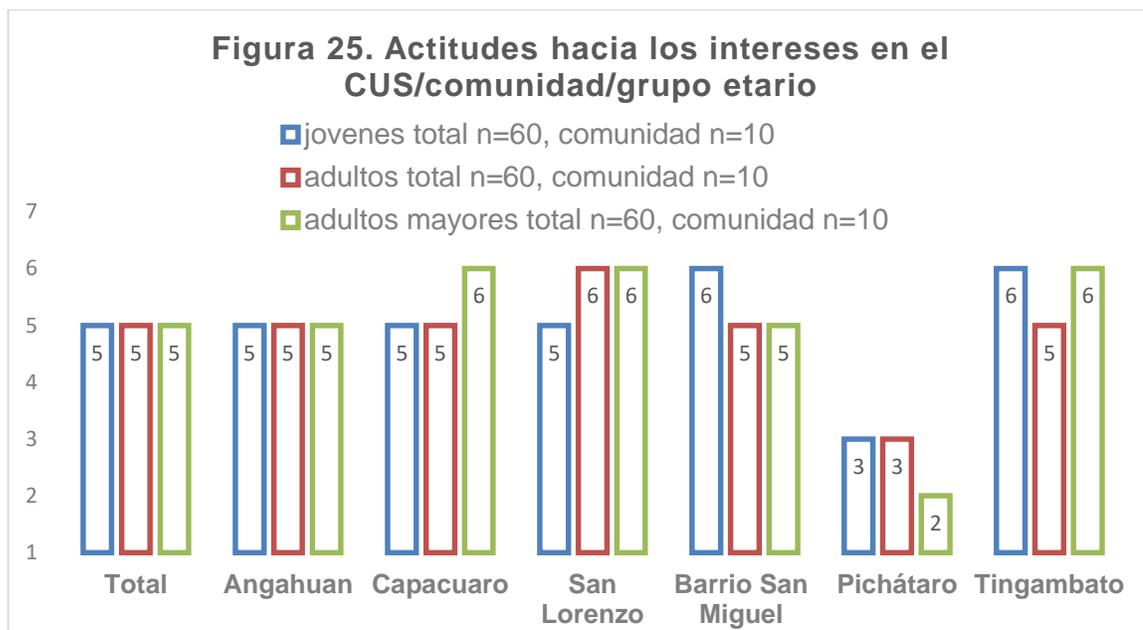
Las percepciones hacia los intereses en el CUS por género son muy favorables para las mujeres en Capacuaro y Barrio San Miguel, y para los hombres en Tingambato (figura 24). Una mujer adulta de Capacuaro manifiesta que existe el robo de madera de sus parcelas, además de que el aprovechamiento forestal es más tardado, comparado con el cultivo de aguacate: *“Porque me roban los árboles”* (EC10), otra mujer adulta mayor piensa en la facilidad que es la actividad de producción de aguacate: *“En tres años rápido produce y se recupera la inversión”* (EC15). En Tingambato, un adulto indica que la necesidad de mejorar sus ingresos económicos, ante eventos de necesidad extrema y para mejorar su nivel económico: *“Una parte para tener una fuente más de dinero para la economía”* (ET21).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Las percepciones hacia los intereses en el CUS en la comunidad de Pichátaro son desfavorables tanto para jóvenes y adultos, para el caso de adultos mayores son muy desfavorables (figura 25). Las opiniones de los adultos mayores se relacionan a que existe la prohibición en su comunidad para cultivar aguacate, por la problemática socioambiental que genera, así lo expresaron de forma muy razonable: *“En nuestra comunidad existen acuerdos que no permiten el cambio de uso de suelo”* (EP26), *“Porque existen reglas donde no se permite el cambio de uso de suelo”* (EP29), una adulta mayor lo relaciona con problemas socioambientales y de salud humana: *“Contamina, daña y da cáncer”* (EP12), un adulto mayor de forma

muy sabia comentó que la carencia de agua para la comunidad y la demanda fisiológica de agua del cultivo de aguacate es lo que puede desencadenar desequilibrios o conflictos socioambientales por el agua: *“Uno no tenemos agua, dicen que la planta de aguacate consume mucha agua” (EP30).*

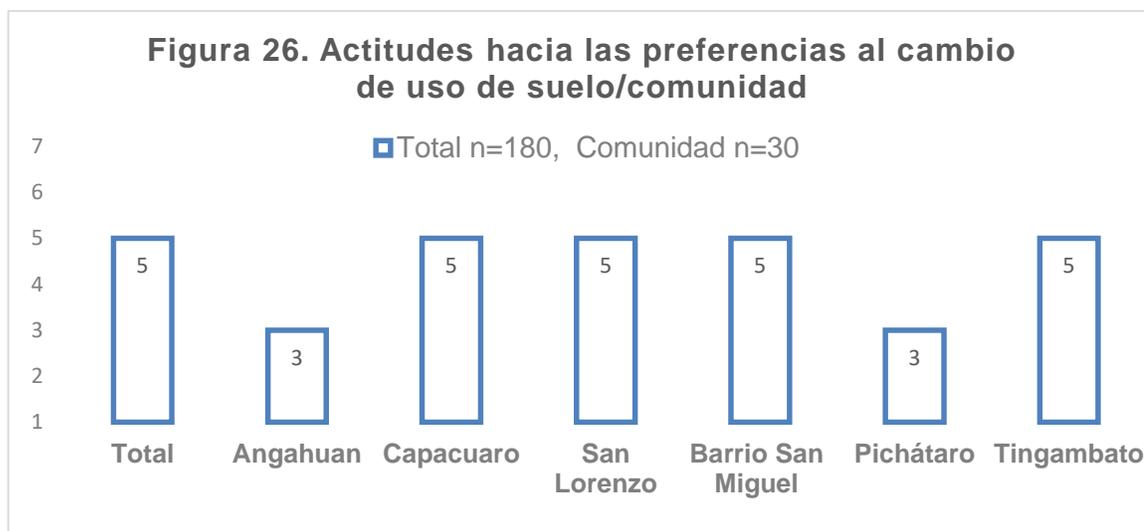


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Al plantear un escenario futuro a los encuestados en cuanto al uso del suelo forestal, la preferencia hacia el CUS la perciben de forma favorable en casi todas las comunidades, excepto en la comunidad de Angahuan y Pichátaro (figura 26). En Angahuan, existe cierta consciencia de que el principal producto de los bosques es el agua, como un medio de vida para las familias. También de que el CUS está prohibido por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003, así lo manifestó un adulto mayor: *“Deberían tener autorización del gobierno y están tumbando sus pinos, y estas secas hizo mucha calor, ... si tumbas en el ojo de agua, se seca el ojo de agua; se necesitaría mandar técnicos para hacer estudios” (EA23).*

Un joven explicó la funcionalidad de los bosques en la captación, conservación y provisión de agua en cantidad y calidad para los manantiales de la comunidad: *“Ahí donde tenemos el ojo de agua nureto nadie autorizó a un dueño*

para talar como cinco hectáreas y sembró aguacate, se decía que esa parte del bosque era la que estaba alimentando el ojo de agua” (EA16).

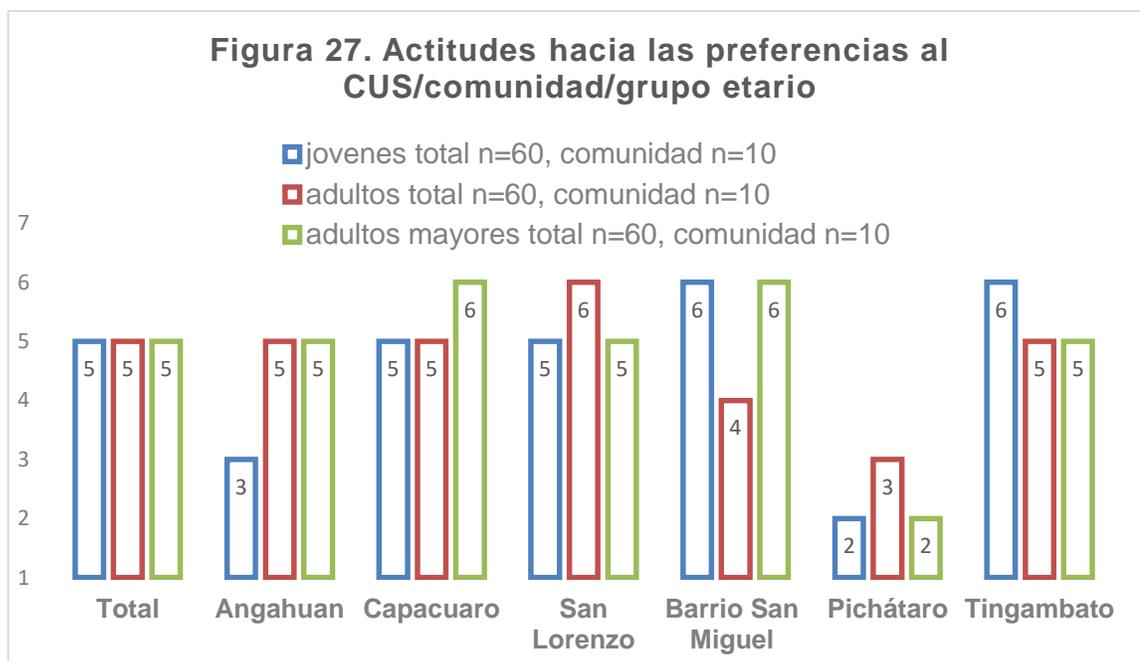


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

En Pichátaro, los jóvenes y adultos mayores tienen percepciones muy desfavorables hacia las preferencias al CUS, y desfavorable en adultos, así como para los jóvenes de Angahuan (figura 27). En Pichátaro, existen posturas más concretas y más allá de una visión desarrollista y falso desarrollo socioeconómico en torno al cultivo de aguacate, las opiniones expresan la complejidad que se articula en torno a la riqueza económica generada por el cultivo, las externalidades negativas hacia el medio ambiente y la sociedad, sobre todo a la proliferación de grupos armados que propician la inseguridad y violencia para el despojo de la riqueza generada por el cultivo de aguacate y aprovechamiento clandestino e ilegal de los bosques, así lo expresó de forma sintética una joven: *“Nunca, el aguacate daña las tierras, es químico, huele feo, además de que los huerteros son criminales”* (EP1).

Ante el cuestionamiento hipotético sobre si los jóvenes preferirían cultivar aguacate en el futuro, las principales preocupaciones que los jóvenes manifestaron se relaciona con el CC, el cuidado de los recursos naturales y del planeta, lo que da cuenta de la percepción de los problemas más allá de las fronteras de lo local, que se proyectan a nivel global, como dos jóvenes mujeres expusieron: *“El agua y la*

contaminación del planeta” (EP2), “El calentamiento y el cambio climático hacen que el agua sea escasa” (EP5).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

El CUS ha sido una práctica favorecida por la fragmentación en la tenencia de la tierra, la privatización de tierras comunales, la invasión de tierras comunales, los conflictos agrarios, la pérdida del asambleísmo comunal, el desinterés por la actividad forestal por la baja rentabilidad, incentivos gubernamentales muy precarios hacia el sector forestal, la migración pendular, nacional y transnacional, entre otros factores que han favorecido la desarticulación del manejo colectivo de los bosques en la región purépecha de Michoacán.

Las características más representativas del contexto socioambiental de la región Meseta Purépecha de Michoacán, son los conflictos intercomunitarios por la tala ilegal y clandestina, los incendios intencionales, plagas y enfermedades forestales, la expansión de asentamientos irregulares sobre áreas forestales, la modificación de la dinámica hidrológica por el uso de cañones antigranizo, la captación de agua en grandes represas (imagen 4), entre otros.

Un adulto mayor de Pichátaro afirmó que la tala clandestina acelera la pérdida de los bosques comunales: *“La tala de árboles clandestinamente, así es como nos*

*lo están acabando” (EP30). Dos adultos mayores de Tingambato demandaron la poca atención de las instituciones gubernamentales ante la irrupción de actores ajenos a sus comunidades: “Que lleguen de otras comunidades y ellos si talan sin permiso alguno” (ET28), “Me preocupa que el gobierno no para a los talamontes, el gobierno no hace nada, los dejan libremente, no hace nada el gobierno para evitar saquear la madera, anteriormente los de Capacuaro y San Lorenzo nos estaban talando pero se unió la comunidad y paró todo eso” (ET27).*

Esta situación en un futuro puede originar serios conflictos socioambientales en torno a la provisión de agua de calidad, aire de calidad, alteración del ciclo hidrológico a nivel regional, regulación del clima, etc., ya que las comunidades enfrentan la incertidumbre de que sus bosques sean talados por talamontes ajenos a sus comunidades, sobre todo cuando estos ilícitos se cometen durante la noche y en días festivos, por grupos armados, que aprovechan los conflictos agrarios e incendios forestales.

Imagen 4. Represa para captar y conservar agua de lluvia en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2008.

Las percepciones hacia la problemática forestal local no presentan diferencias por género y grupo etario, estas son muy favorables. La problemática la relacionan con una mala calidad del ambiente. Dos mujeres adultas de Tingambato denunciaron la mala calidad del aire y vectores de enfermedades en su comunidad:

*“De los fumigantes ya están muy cerca de la comunidad, de tanto abono, gallinaza, todo el mal olor y el mosquero” (ET8), “Que no tenemos aire sano, todo lo que respiramos puro químico no tenemos aire puro, los niños y mujeres embarazadas” (ET9).*

Una adulta mayor de Capacuaro se preocupa por el abasto de combustible que proveen los bosques: *“Que ya no hay leña, se tiene que comprar” (EC13)*. Otra adulta mayor reveló que en su comunidad robar los árboles es una práctica muy común entre los talamontes, estas acciones contribuyen de forma notable a la sobreexplotación de los bosques comunales: *“Que hay muchas personas que roban madera y se terminarán los árboles (EC14).*

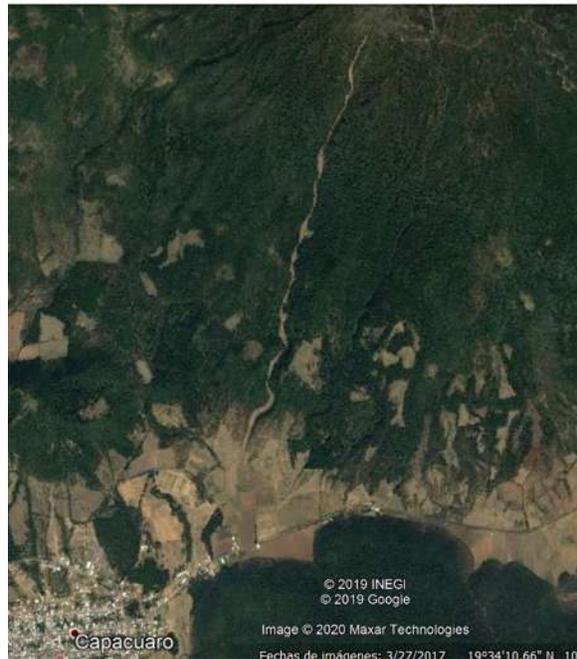
En Barrio San Miguel, una mujer adulta refiere el CUS por la expansión urbana: *“Deforestación al por mayor por cambio de uso de suelo para plantar aguacate, la construcción de asentamientos humanos irregulares sin orden ni control, afecta el cambio climático, flora, fauna, cuenca, etc. (EB6)*. Así también, a un adulto le preocupa el abasto de agua para el área urbana de la ciudad de Uruapan: *“Que haga falta (agua) en un futuro para la ciudad (Uruapan), que tenga de donde abastecerse de oxígeno, de agua, etc. (EB24).*

En San Lorenzo, un adulto mayor también señaló que el cultivo de aguacate ha vuelto más individualistas a las personas y dejan de interesarse por asuntos colectivos: *“Que cada quien ya trabaja por su lado, ya no le interesa cuidar lo que es de la comunidad” (ES30)*. Una joven de Capacuaro percibe los riesgos y vulnerabilidad que socialmente se están construyendo, por la deforestación, y a los que toda la comunidad queda expuesta: *“Me preocupa que pueda haber un deslave de los cerros deforestados, ya que vivimos rodeados de ellos y peligramos, como es el cerro del Águila” (EC1) (imagen 5)*. Un Joven mencionó la pérdida de la biodiversidad: *“Que ya nos estamos quedando sin biodiversidad” (EC16).*

La percepción de la problemática forestal a nivel local que tienen los entrevistados en todas las comunidades es de forma muy favorable, la gran mayoría coinciden en que el elemento más amenazado es el agua, tanto en su calidad como en cantidad, la contribución al CC, con el aumento de las temperaturas, cambio en el patrón de lluvias, tanto en frecuencia y cantidad de precipitación, disminución de la calidad del oxígeno, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los suelos,

etc. La preocupación de una posible crisis hídrica en la región parece ser una de las predicciones de una adulta mayor: *“Que el agua se va consumiendo, los pinos dan agua, los aguacates absorben el agua, lo que los pinos dan los aguacates se lo tragan, día a día se va secando, que le hacemos si ya tenemos las plantitas”* (ET13).

Imagen 5. Deslave en el Cerro del Águila, Capacuario.



Fuente: Google Earth Pro, 2019.

La sensibilidad de los actores encuestados indica que entienden y comprenden la problemática socioambiental que les afecta, esto es un componente fundamental ya que únicamente una percepción adecuada de las realidades y de los problemas, y un cambio de actitudes individuales y colectivas, en parte hará viable el desarrollo sustentable, que implica una participación activa de los ciudadanos desde el ámbito local” (Oliver, 2005:21).

Sin embargo, si a nivel local es compleja la problemática forestal, ésta se articula con los diferentes niveles espaciales, temporales y políticos en México, específicamente empezando con la tala ilegal de bosques, es un problema que trasciende al nivel nacional, ya que en México de acuerdo con estimaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) la producción de madera ilegal representa 30% del volumen anual autorizado en el país.

La tala ilegal se asocia a diversos factores tales como: insuficiente capacidad operativa para la correcta aplicación de la legislación forestal y ambiental, problemas de gobernanza y tenencia de la tierra, sobrerregulación y restricciones para incorporarse al aprovechamiento forestal de forma legal, excesivo pago de permisos, corrupción, fallas en la aplicación de justicia, ausencia de controles suficientes y adecuados del mercado y más recientemente, la delincuencia organizada.

El comercio ilegal de madera juega un rol muy importante en México, impacta de manera directa la producción legal al ocupar su mercado y genera impactos directos sobre la degradación del recurso forestal y la pérdida de especies vegetales y animales que dependen de los bosques y las selvas. La caída del volumen de producción legal, entre sus diversas causas están la competencia que enfrentan los productores que cumplen un complejo y prolongado proceso de autorización contra aquellos que no obtienen los permisos, no pagan impuestos ni invierten en prácticas de manejo forestal (CONAFOR, 2013).

La gran diversidad de condiciones ecológicas de México no permite definir un solo sistema o enfoque de manejo forestal que permita aprovechar el potencial productivo de ecosistemas tan diversos para asegurar que perduren a través del tiempo. Algunas de las diversas prácticas o formas de apropiación que se han caracterizado como tradicionales, pero que pueden ser susceptibles de modificación, son los sistemas de pastoreo trashumante en el eje volcánico o en la Sierra Madre del Sur, la agricultura de roza-tumba-quema en los territorios mayas, la extracción artesanal clandestina en la Meseta Purépecha, que algunos la refieren como “tala hormiga” o pequeña escala (imagen 6) y que ha caracterizado los conflictos intercomunitarios por robo de árboles de áreas forestales comunales por grandes grupos de talamontes (imagen 7 ) (Innovación Forestal, 2016).

En 2016, la Red MOCAF y otras organizaciones de silvicultores a nivel nacional, a través del Consejo Nacional Forestal sugirieron que el nivel de ilegalidad en la madera en México podría alcanzar el 70% (15 millones de m<sup>3</sup>), considerando que los 6.5 millones de m<sup>3</sup> de madera producida de manera legal apenas representan el 30% del consumo nacional.

El tráfico de madera ilegal aumenta la desigualdad en el campo, ya que el dueño del monte recibe entre un 30% a 50% de su valor de mercado, mientras los

transformadores y comercializadores pueden obtener ganancias del 100% al 300%, además, todos los ciudadanos que no tienen directamente relación alguna con los recursos forestales pierden y se vulnera el derecho a un ambiente sano al degradarse los bosques y los servicios ambientales que proveen. En consecuencia, estas organizaciones propusieron una estrategia para promover el consumo madera legal, que se impulsó desde el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (Consejo Nacional Forestal, 2016).

Imagen 6. Talamontes de autoabasto en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2009.

Es evidente que los estudios recientes discutan solamente sobre las presiones sociales que tienen los ecosistemas forestales, con estos argumentos se esconden los impactos de la gran industria forestal extractiva a través de empresas privadas nacionales y transnacionales. El Estado sigue culpando a los campesinos pobres de la degradación forestal. Sin embargo, habría que recordar que hasta la década de los noventa, los campesinos no tenían los derechos a explotar sus propios recursos forestales.

Imagen 7. Conflictos entre talamontes y comunidades.



Fuente: imagen propia, 2008.

En un estudio de comunidades forestales poseedoras de bosques templados de los estados de Oaxaca, Michoacán, Jalisco, Guerrero y Durango, Merino (2012), diseñó y calculó entre otros, un “*Índice de presión sobre áreas forestales*” relacionado con la presencia de extracciones ilegales, fuegos y plagas forestales, pastoreo en áreas forestales y deforestación, el estudio arrojó que el 37% de los bosques de la muestra estudiada enfrentan niveles bajos o nulos de presión y 52% niveles bajos y medios. Sin embargo, 37% de estas áreas forestales aún enfrentan presiones importantes relacionadas con prácticas de sobrepastoreo, incendios y extracción ilegal (imágenes 8, 9 y 10).

En Michoacán, los ecosistemas de clima templado han sido los más afectados por la presión socioambiental, la deforestación ha llevado una intencionalidad, principalmente para establecimiento de huertas aguacateras, ya que analizando con detenimiento la deforestación en los municipios de estudio, que además son muy importantes en cuanto a superficie y producción de aguacate. En estos se observa que, la superficie perdida en cobertura forestal se ha ganado en superficie cultivada de aguacate. De acuerdo con Mas *et al.* (2017), los municipios de Uruapan y

Tingambato, tuvieron una pérdida de cobertura vegetal de 2,007 hectáreas y 899 hectáreas respectivamente, durante del periodo de 2004-2014, que coincide cuando la delincuencia organizada también comenzó a participar en la tala de bosques.

Imagen 8. Incendios forestales en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2011.

Imagen 9. Sierra cinta en Angahuan.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

Imagen 10. Pastoreo de ganado bovino en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2017.

A nivel estado, se observa que los bosques tanto templados como tropicales están disminuyendo por diversos procesos productivos, los bosques templados tienen una mayor pérdida con relación a los bosques tropicales. Estos bosques se ubican en la parte central del estado, que coincide con la franja aguacatera. Los bosques tropicales generalmente han sido deforestados para el establecimiento de praderas en potreros para la producción ganadera (cuadro 12).

Cuadro 12. Dinámica de la cobertura forestal de Michoacán.

<b>Ecosistema</b>	<b>2004 (ha)</b>	<b>2007 (ha)</b>	<b>2014 (ha)</b>	<b>Tasa de deforestación anual (%) 2007-2014</b>
Bosques templados	1 794 700	1 786 243	1 775 087	0.09
Bosques tropicales	2 114 855	2 105 246	2 096 208	0.06

Fuente: Mas *et al.* (2017:125).

En los bosques templados, los problemas asociados al CUS han escalado de la dimensión ambiental, al ámbito social y económico, afectando los medios de vida y actividades económicas tradicionales de las comunidades, como la producción maicera con especies nativas, ya que en las parcelas agrícolas también se ha comenzado a cultivar aguacate. Con la eliminación de áreas boscosas la recolección de productos no maderables se ve afectada, las relaciones de comunalidad cambian, los conocimientos de manejo de sus ecosistemas forestales comienzan a sustituirse por conocimientos de manejo de paquete tecnológicos del aguacate, disminuye la valoración hacia los bosques y se pierde el interés por la actividad forestal, sobre todo en las generaciones de jóvenes (imagen 11).

Imagen 11. Comunero de Pichátaro explicando los usos medicinales de una planta.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

La producción maicera como actividad agrícola en la región purépecha, también representa múltiples beneficios, desde el abasto de maíz para alimento de las comunidades purépechas hasta la provisión de importantes servicios ambientales que están interconectados con los bosques. Los más importantes se relacionan con la conservación de la biodiversidad, la conservación de conocimientos locales, fuentes de empleo e ingresos durante el año, prácticas agrícolas sustentables (imagen 12), productos sanos y saludables, desarrollo equilibrado con otras actividades en el territorio, etc. (Ayala y García-Barrios, 2009).

Imagen 12. Prácticas agrícolas sustentables en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

También, el desarrollo de las comunidades y sus sistemas productivos se ven seriamente amenazados por la afectación de las fuentes de provisión de agua para consumo humano. A pesar de que se perciba que el aguacate trae desarrollo a las comunidades forestales, no todos los actores pueden tener esa percepción, sobre todo, cuando se ven afectados sus medios de vida, principalmente el agua, esto ha forzado la intervención y participación de actores que no necesariamente tienen el derecho de propiedad, poder de decisión sobre los usos del suelo, y la gestión y manejo de los recursos forestales comunales (imagen 13).

Imagen 13. Cambio de uso suelo sobre área forestal en Capacuaro



Fuente: imagen propia, 2009.

El caso de la comunidad de Tingambato, municipio del mismo nombre, los propietarios de los recursos forestales propiciaron un proceso de participación de actores en su calidad de pobladores sin tierra, avecindados y posesionarios, quienes son excluidos de las asambleas. En las asambleas únicamente los comuneros deciden sobre el MFC, sin embargo, estos actores algunas veces con sus decisiones han afectado a otros actores excluidos, así, fue el caso cuando vendieron los árboles del área que rodea al manantial de agua donde parte de la comunidad se abastece de agua. Otros actores, que no tienen los derechos de propiedad tuvieron la capacidad de revertir la deforestación y degradación de dicha área, para evitar la tala y CUS del área de recarga del manantial, se obligó al ayuntamiento a pagar a la persona que había comprado los árboles para talarlos con fines maderables, de esta manera se evitó la tala de la zona de recarga del manantial, lográndose mantener el área de captación y provisión de agua (imagen 14).

Imagen 14. Purificadora comunal de agua en Tingambato.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

En el mes de octubre de 2018, en la comunidad de San Lorenzo, municipio de Uruapan, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) conjuntamente con la COFOM y SEMACCDT, con respaldo de una parte de comuneros de la comunidad decomisó planta de aguacate recién establecida en un predio de 20-32-00 hectáreas, en el área aledaña al manantial de donde se abastece de agua para el consumo humano y uso doméstico de la comunidad. Esto representó un notable avance, ya que en San Lorenzo existe cierta resistencia para que las autoridades ambientales y forestales realicen su trabajo de forma efectiva.

Situaciones similares se han presentado en comunidades como Angahuan, Capacuaro y Pichátaro, en las dos primeras los conflictos han sido por tala de la cobertura forestal en áreas de captación de los manantiales; en Angahuan a través de las reglas comunitarias han logrado conservar los manantiales; en Capacuaro las reglas comunitarias no han logrado ayudar a conservar dichas áreas de forma comunal, aunque existen muchos poseionarios de predios, algunos han optado por restaurar y conservar las áreas forestales, y otros, a talarlas de forma clandestina.

En Pichátaro, la lucha de la comunidad es contra el rentismo de tierras promovido por empresarios papeiros y aguacateros, quienes alientan a los

comuneros y poseionarios a hacer el CUS. Sin embargo, comuneros de Pichátaro argumentan que gracias a la conservación y buen manejo de sus bosques comunales, existe la provisión en cantidad y calidad de agua para las huertas aguacateras de la comunidad de la Zarzamora y otras localidades de la ribera del lago de Pátzcuaro, así como de abasto de materia prima para su principal actividad económica de elaboración de muebles rústicos.

Es en estas situaciones en donde los actores locales, principalmente propietarios (comuneros) y poseionarios de tierras forestales enfrentan dilemas socioambientales, por una parte, entre seguir organizados de forma comunitaria para gestionar y manejar sus bosques de forma colectiva con una visión de sustentabilidad o deforestar y destinar el uso del suelo a actividades no forestales, principalmente cultivo de aguacate, frutillas, asentamientos irregulares u otros usos diferentes al forestal. Aunado a este dilema de los propietarios, las acciones de otros actores que no tienen derechos de propiedad sobre la tierra y recursos forestales comunales, pero que de alguna forma extraen unidades de recursos forestales a través de la tala clandestina, también afecta la sustentabilidad de dichos recursos.

Más allá de la tala ilegal y el CUS, ahora el cultivo de aguacate se ve como un gran problema socioambiental y económico, ya que el desarrollo económico y social es efímero y queda cuestionado. Cendejas *et. al* (2017) describieron las jugosas ganancias del crimen organizado por el cobro por hectárea a los productores y por kilogramo a los comercializadores de aguacate. Tan solo en el año 2012, obtuvieron \$225.3 millones de pesos por extorsión por hectárea y \$2,234 millones por extorsión por kilogramo. En total, el pago por concepto de extorsión fue del 17% del valor total de la producción, que correspondió al 1.11% del producto interno bruto estatal en 2012. Esto es, en términos macroeconómicos, pero el daño a la economía de las familias más pobres no se ha calculado, ya que los jornaleros que cortan el aguacate, otras frutas y frutillas, pagaban hasta un 10% de su salario diario para poder ingresar a las huertas a realizar su trabajo.

Ahora parece que a muchas personas les resulta más barato no trabajar legalmente o incursionar en actividades ilícitas por cuenta propia o al servicio del crimen organizado. Actividades como la tala ilegal hormiga van agudizandose, los incendios intencionales también, el despojo de tierras, a pesar de la evidente

vulnerabilidad climática, hídrica y agrícola el cultivo de aguacate cautiva y avanza, los agricultores se aventuran y asumen los riesgos.

Aunque no todo es negativo, la existencia de comunidades que han buscado equilibrar la producción aguacatera y la actividad forestal, bajo el esquema de manejo forestal comunitario, entre otras, está el caso de la comunidad de San Juan Nuevo Parangaricutiro, del mismo municipio. Esto se puede observar a nivel de paisaje, donde se observan sus áreas forestales altamente productivas bajo buen manejo y gestión. De la misma forma de sus áreas cultivadas de aguacate que también, las manejan y gestionan de forma colectiva (imagen 15).

Imagen 15. Área agrícola y forestal en San Juan Nuevo Parangaricutiro.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

Por la existencia de ejemplos de comunidades que hacen posible la armonización entre las áreas agrícolas y forestales, indica que existe la esperanza de que las comunidades cambien sus comportamientos, actitudes y costumbres, normas e imaginarios a causa del gran impacto que generan las actividades humanas, en este caso, el deterioro y retroceso socioambiental en torno al cambio de uso de suelo (Fernández *et al.* 2018).

En Michoacán, la recuperación de la vegetación en ciertas áreas forestales se debe en parte al éxito de la política pública forestal federal, a través de los programas forestales como el ProÁrbol (imagen 16), pago de servicios ambientales

por captura de carbono, servicios hidrológicos y por conservación de la biodiversidad. Estos esquemas han sido reconocidos a nivel mundial, que ubican a México como unos de los tres países pioneros en este tipo de políticas públicas hacia los dueños y poseedores de los recursos forestales, esto denota que existen comuneros, posesionarios, avecindados y pobladores que están asumiendo los costos humanos y económicos de la restauración y conservación forestal, o incluso parte de las remesas se invierten en la restauración y conservación forestal (Mas *et al.* 2017).

Imagen 16. Restauración forestal en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2007.

Esto es evidente en la comunidad de Angahuan, en que algunos posesionarios de parcelas otrora de cultivo de maíz, en que el uso de suelo es preferentemente forestal, las han restaurado con especies de pino y que contrasta con el CUS a nivel de paisaje sobre áreas de tierra comunal, generalmente favorecidas por el aparciamiento de los bienes comunales (imagen 17).

Imagen 17. Área restaurada con especie de pino en Angahuan.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

Las áreas restauradas también están sometidas a una presión socioambiental, ya que existen actores que promueven la tala hormiga, a través del aprovechamiento clandestino de estos árboles con escasos 12 centímetros de diámetro, suficientes para obtener escuadrías de madera que son acopiadas en tráileres que diariamente salen de las comunidades de Capacuaro, San Lorenzo y Angahuan, que son utilizadas para la elaboración de tarimas (Imagen 18).

Imagen 18. Acopio y embarque de escuadrías de madera en Capacuaro.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

A pesar de la incorporación del concepto de desarrollo sustentable a la legislación y normatividad en materia ambiental y forestal a nivel nacional, así como los instrumentos normativos ambientales de los estados que conforman la República Mexicana, lo que se esperaría es que hubiese cambios en las formas de aplicar los instrumentos legales, sin embargo, solo se han maquillado y manoseado como discurso de la clase política, para justificar políticas recaudatorias a través de impuestos ambientales.

Los problemas de deforestación y degradación forestal se siguen acentuando en las regiones forestales de nuestro país, por una falta de gobernabilidad y presencia institucional que se adapte a las condiciones de cada región forestal, así como a la dinámica de los socioecosistemas forestales a nivel local.

Las políticas públicas que ha instrumentado el Estado no han sido del todo pertinentes y equitativas, ya que algunas han resultado contradictorias con otras de fomento productivo, en regiones forestales del trópico se han destinado más incentivos por hectárea para proyectos de ganadería que para restaurar y conservar los ecosistemas forestales, los pocos recursos económicos para fomentar la conservación y restauración forestal se pulverizan y cumplen una función de contención social en algunas regiones forestales, además de manejarse de forma poco transparente, de forma clientelar y corporativa beneficiando a instituciones políticas y actores locales con poder económico y político.

Se siguen aplicando las prescripciones de política pública fundamentadas en la participación política no institucional. A partir de estudios disciplinarios se han hecho recomendaciones simples, lo que implica que las problemáticas socioambientales se han estudiado de forma fragmentada y aislada, en que solamente se han enfocado a recomendaciones técnicas, de carácter simple y reduccionista para una problemática compleja, que en la actualidad se complejiza aún más con la irrupción de actores como el crimen organizado, que desempeñan un papel fundamental en la sobreexplotación de los recursos forestales, además trafican con madera, minerales, materiales pétreos, suelo mineral, fruta de aguacate y frutillas de forma ilegal para el lavado de dinero producto de extorsiones, venta de minerales, tráfico de armas, secuestros, cobros de cuotas, síntesis, venta y trasiego de drogas, etc.

El abordaje de la complejidad en la problemática de la sobreexplotación forestal y el CUS a nivel local, parece pertinente desde la teoría de los bienes comunes, ya que el padre de la teoría convencional basada en la participación política no institucional, también señaló que la problemática de sobreexplotación de los recursos naturales requería un abordaje más allá de ajustes técnicos. Hardin definió como solución técnica *“aquella que requiere un cambio solamente en las técnicas de las ciencias naturales, demandando pocos o casi nulos cambios en relación con los valores humanos o en las ideas de moralidad”* (Hardin, 1968:2).

La realidad del CUS en la Meseta Purépecha de Michoacán indica, que los procesos de solución vendrán de los actores locales, ya que son ellos quienes comparten dichos recursos, este carácter compartido de todos los bienes comunes, es lo que demanda la cooperación y trabajo conjunto para superar la tragedia o drama de los bienes comunes. Sin embargo, esto no será posible si se excluye de manera fortuita e intencionalmente a los actores en los espacios de toma de decisiones. Parece que se ha normalizado ver cada día más predios talados, incendiados y en seguida plantados de aguacate (imagen 19).

Imagen 19. Cambio de uso de suelo a plantación de aguacate en la Meseta Purépecha.

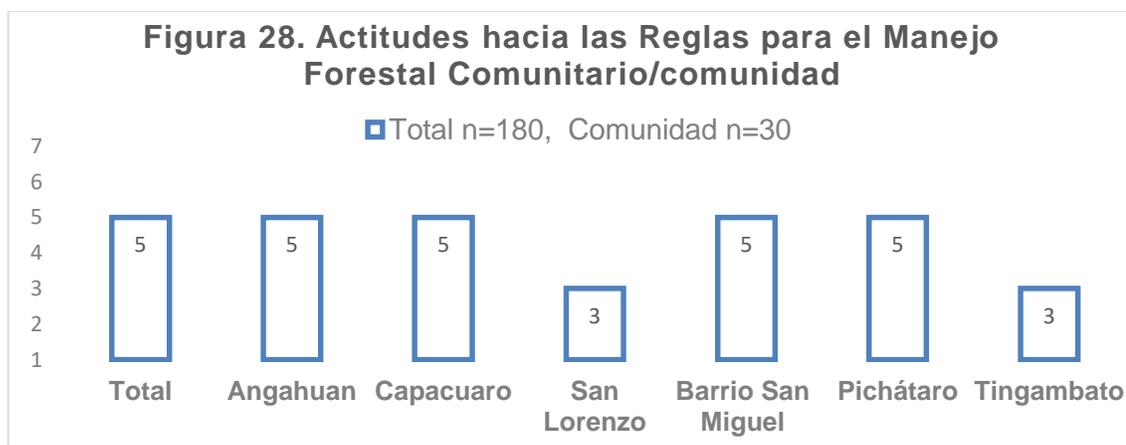


Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2017.

### 4.3. Manejo colectivo de recursos forestales

En las comunidades de estudio de la Meseta Purépecha la complejidad de la problemática forestal ha impedido que la actividad forestal sea uno de los pilares ambientales para articular procesos de desarrollo local sustentable. Las comunidades estudiadas perciben de forma favorable que las reglas para el MFC sea un elemento muy importante lograr una gestión y manejo sustentable de sus bosques comunales, a excepción de las comunidades de San Lorenzo y Tingambato (Figura 28). En San Lorenzo, el 83% de los encuestados afirmaron que las reglas internas y acuerdos de las asambleas no han contribuido a conservar los bosques comunales.

Pueden existir diversas razones en que las reglas para el manejo colectivo de bosques no funcionan, en San Lorenzo una mujer adulta reveló: *“Sí existen reglas pero no se respetan del todo y algunas empezando por las autoridades”* (ES6), también dos adultos mayores evidenciaron la corrupción de las autoridades locales, así como la existencia de dos representantes comunales: *“Porque los mismos comisariados permiten que se siga talando y sembrando más huertas”* (ES29), *“Porque no se ponen de acuerdo para tener un solo representante”* (ES30).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

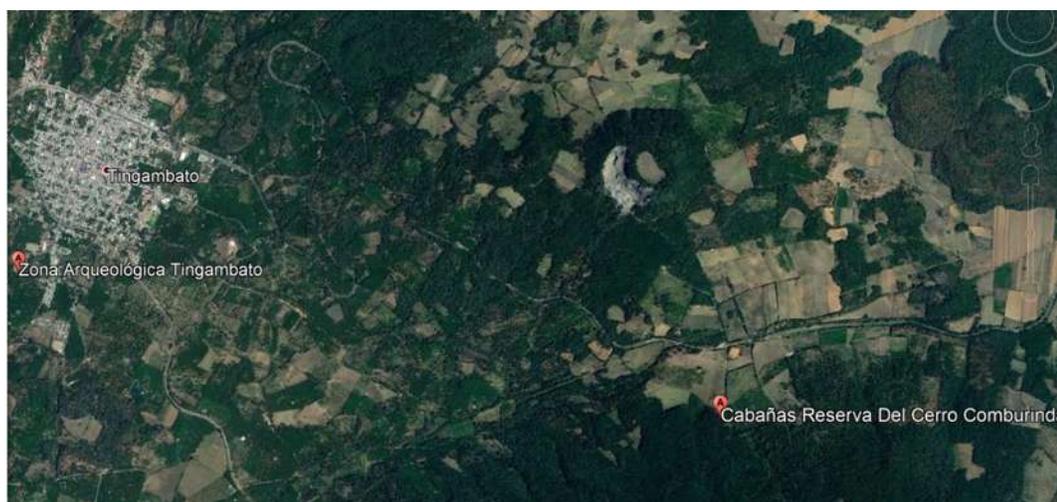
Además de que existen conflictos internos de organización comunal, hay dos representantes de bienes comunales de forma paralela, por un lado quienes defienden la tenencia comunal de las tierras, y por otro quienes pugnan por un

reparto y reconocimiento de la posesión de predios comunales para destinarlos a usos no forestales.

En la comunidad de Tingambato el 53% de los encuestados expresaron que las reglas no funcionan, dos mujeres jóvenes manifestaron: *“Porque las reglas se mueven ante intereses particulares y no a la comunidad y el ecosistema”* (ET5), *“Se tienen preferencias familiares, amistades y por intereses propios de las autoridades”* (ET1), una adulta mayor reveló la complicidad y corrupción de las autoridades locales y gubernamentales: *“Pagan algo a la autoridad, los comisariados, los que dirigen han caído en corrupción, se han beneficiado ellos solos”* (ET12).

En Tingambato, el 47% de los encuestados tienen una percepción favorable de que las reglas para el MFC han funcionado, ya que por acuerdo de asamblea de comuneros del año 2011 acordaron destinar un Área de Conservación Voluntaria (ACV) en el cerro *Comburinda*, en una superficie de 983-10-3 hectáreas (imagen 20), donde desarrollaron un proyecto ecoturístico con cabañas y actividades relacionadas al ecoturismo. Una adulta mayor, resaltó la importancia de las reglas comunitarias para la conservación forestal, así como la diversificación productiva en las áreas forestales para obtención de ingresos económicos: *“Gracias a esas reuniones se ha podido mantener esos bosques en reserva, y lo que se ha pensado hacer UMA de venado, teleférico, tirolesa, y esos acuerdos resultaron gracias a las asambleas que se hacen de acuerdo al censo”* (ET14).

Imagen 20. Ubicación de la reserva del Cerro Comburinda, Tingambato.



Fuente: Google Earth Pro, 2019.

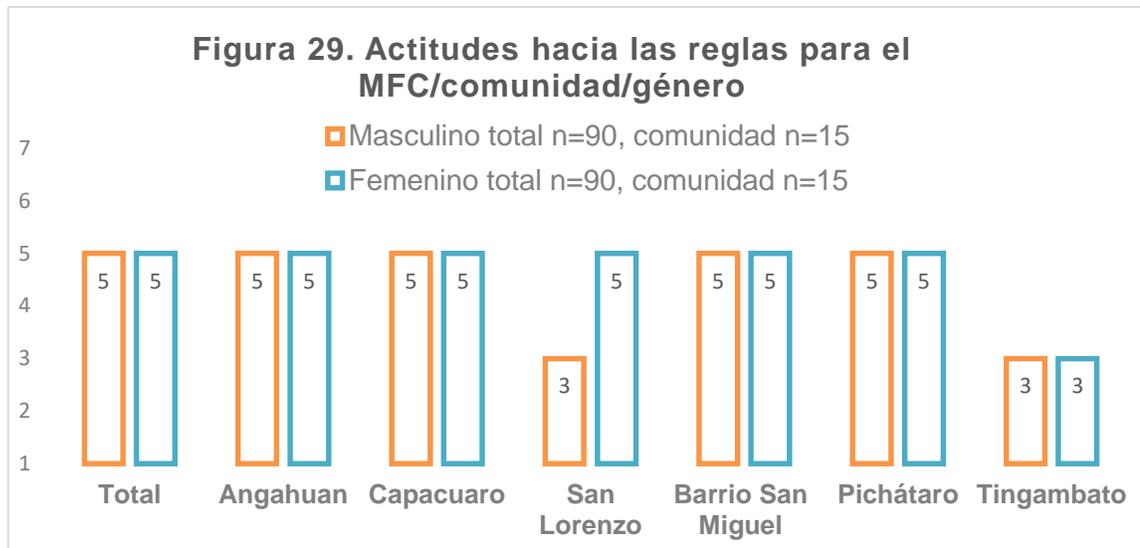
Hay que destacar que en Tingambato existen aprovechamientos maderables clandestinos en áreas de bosque comunal, algunos poseionarios realizan la extracción de resina en relictos de vegetación de pino, pero la principal actividad económica está relacionada al cultivo de aguacate. Las asambleas comunales se realizan solamente con la participación de los comuneros y comuneras reconocidos en el padrón comunal, sin tomar en cuenta a los poseionarios y vecindados, menos a los pobladores sin tierra. Actualmente, los bosques de Tingambato están seriamente afectados por talamontes externos a la comunidad, quienes aprovechando las condiciones del territorio, por las tardes, noches y muy temprano acuden a talar las áreas forestales que limitan con la comunidad de Santa María Huiramangaro y Pichátaro, que otrora se resinaban.

Aunque con la implementación de algunos proyectos relacionados con las áreas forestales se ha buscado beneficiar a toda la comunidad de Tingambato, sin distinguir entre vecindados, poseionarios, comuneros y pobladores en general, de todas las edades y géneros, como el caso del proyecto comunal de la purificadora de agua “*comburinda*” que brinda el servicio de agua a un precio accesible para toda la comunidad, los recursos invertidos en este proyecto fueron de madera ilegal decomisada a talamontes externos a la comunidad, dicha madera se transformó en la carpintería comunal y se vendió en productos acabados.

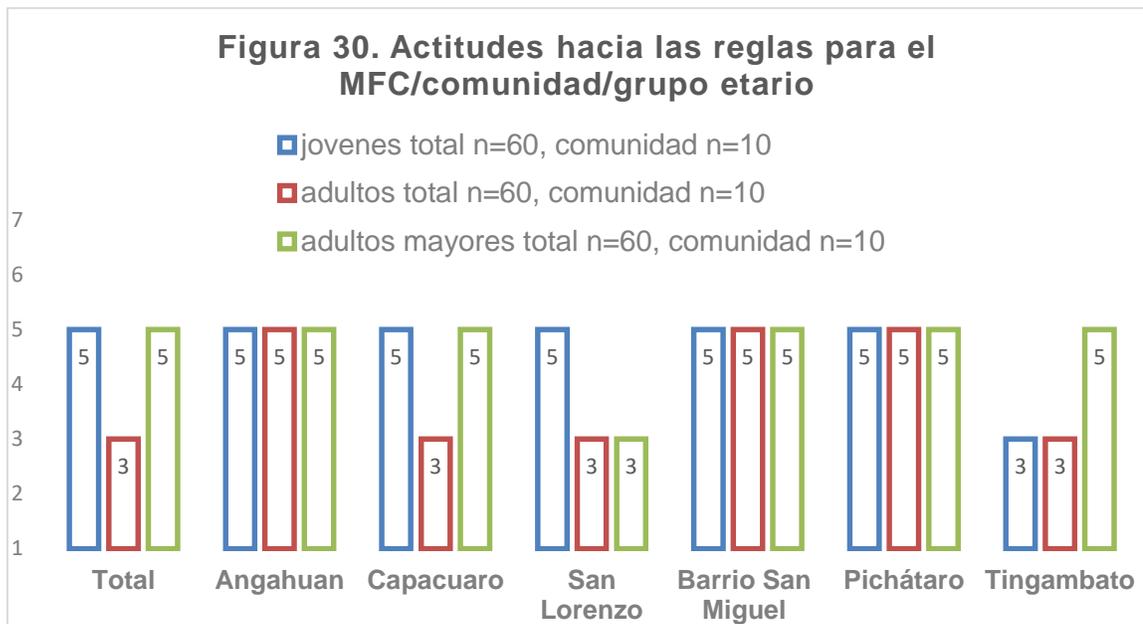
En San Lorenzo, las mujeres perciben de forma favorable las reglas para el MFC (figura 29), dos jóvenes mujeres mencionaron la importancia de la acción colectiva para desincentivar la deforestación en su propio bosque comunal: “*Ya que se unen para que no se termine por completo el bosque*” (ES2), “*Porque ya no hay personas que talen mucho, como antes*” (ES1).

Las percepciones desfavorables hacia las reglas para el MFC por grupo etario son: en Capacuaro, los adultos; en Tingambato, jóvenes y adultos; y en San Lorenzo, adultos y adultos mayores (figura 30). En Capacuaro, dos mujeres adultas afirmaron: “*Porque la gente no respeta los acuerdos que se toman en las asambleas y hacen caso omiso a ellos*” (EC6), “*No hay reglas ni respeto algunas personas roban en la noche los arboles*” (EC9). En Tingambato, una mujer adulta comentó que hacen uso clientelar de los incentivos, además de que las actividades de reforestación no

se han realizado de forma correcta: “Ellos forman sus grupos, más que nada del PRI, y a esos les dan para ir a reforestar, a tirar los pinos a la barranca” (ET7).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Una joven mujer de Capacuaro, es clara al afirmar que el egoísmo existente en los individuos es lo que en parte dificulta la cooperación entre los miembros de la comunidad para gestionar y manejar sus bosques de forma colectiva: “Hay mucho

*egoísmo entre las mismas personas” (EC4). En San Lorenzo, dos adultos mayores explicaron que las reglas a veces funcionan, porque existe la incertidumbre de si realmente se castiga a quienes no las cumplen, lo que indica que las reglas no son monitoreadas ni las sanciones graduadas: “Esas reglas a veces las respetan y a veces no, es un desorden en la comunidad “(ES24), “No castigan parejo a las personas, no sé por qué unas siguen robando y no las pueden parar” (ES28).*

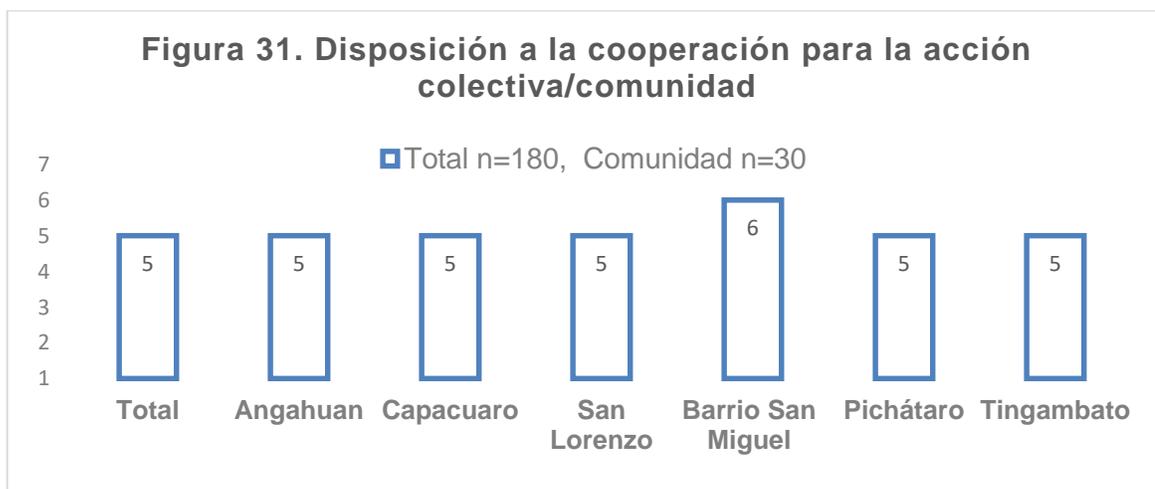
Como señala la literatura clásica sobre la acción colectiva, existen diversos dilemas que enfrentan los individuos para emprender una acción donde no solo el individuo obtendrá beneficios, sino que otros se beneficiarán, muchas veces quienes ni siquiera hacen un esfuerzo o asumen algún costo, es el caso de los llamados *free riders, oportunistas, no cooperativos, parásitos, zánganos o gorriones*, que son actores que permanecen pasivos pero que reciben los beneficios del trabajo de otros, por el simple hecho de pertenecer al grupo.

Es claro que en la acción colectiva entran en contradicción la racionalidad individual con la racionalidad colectiva. La acción colectiva implica costos que pueden ser en especie o monetarios, existen situaciones en las que los individuos no están dispuestos a asumirlos. Sin embargo, no en todos los casos las personas actúan de manera racional e individualistas, hay casos en que las personas muestran conductas y actitudes de solidaridad y cooperación, esperando un beneficio común, en casos cuando el incentivo no siempre es de carácter económico o material, en el extremo de los casos en actos de altruismo y patriotismo entregan su vida por defender ideales y principios.

En las comunidades indígenas existen diversas prácticas de acción colectiva, desde la cooperación en especie, dinero o trabajo no remunerado. Para la realización de trabajo colectivo no remunerado en México destacan el tequio, la faena, la mano vuelta y el servicio a la comunidad desde un año hasta toda la vida en cargos tradicionales, artísticos, de honorabilidad, administrativos, religiosos, etc. Así las comunidades han realizado obras sociales que benefician a toda la comunidad, desde infraestructura educativa, servicios de salud, vías de comunicación, agua potable, etc. que cuando se presentan desastres naturales, es el trabajo colectivo lo que contribuye a que las comunidades afectadas tengan resiliencia socioambiental.

En las comunidades forestales muchas de las actividades relacionadas a la organización comunal y al manejo colectivo de los recursos forestales comunales se realizan de forma periódica, que a través de las reglas se obliga e incentiva a las personas para participar. En la región purépecha el trabajo colectivo se denomina faena, así se realizan actividades entre otras, recorridos de reconocimiento del territorio comunal; mantenimiento de las mojoneras y limpieza de los linderos; vigilancia comunal para evitar la tala ilegal, incendios forestales, extracción de materiales pétreos, abigeato, etc.

Las comunidades purépechas perciben de forma favorable la disposición hacia la cooperación para la acción colectiva para el MFC. En la comunidad Barrio San Miguel (figura 31) la percepción es de forma muy favorable, ya que además de participar la comunidad, también participan los ciudadanos de la ciudad de Uruapan, sobre todo en actividades de reforestación, apoyo con víveres a las brigadas de combate y control de incendios forestales, etc.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Los bosques de Barrio San Miguel fueron declarados área de reserva ecológica el 17 de febrero de 1937, en una superficie de 549.21 hectáreas, en la cual para la gestión forestal de dicha área protegida se excluye a los actores que más participación tienen en el combate y control de ilícitos forestales dentro de la comunidad, estos son: posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra. Sin embargo, los bosques están seriamente sometidos a una alta presión

socioambiental, que se refleja en la condición de los árboles, que han sido incendiados, afectados por el estrés están debilitados y plagados por descortezadores principalmente (imagen 21).

Imagen 21. Estado y condición de los bosques de Barrio San Miguel.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

Por el carácter de reserva ecológica se restringen las actividades de recolección y casi toda intervención sustractiva de los usuarios. Sin embargo, el Estado les exige realizar actividades de provisión para la conservación de dicha área, que realizan de forma voluntaria y con incentivos otorgados por la CONAFOR, en dichas actividades participan activamente comuneros, poseionarios, avecindados y pobladores sin tierra de la misma comunidad y habitantes de la ciudad de Uruapan.

La integración del núcleo de población al área urbana de la ciudad de Uruapan favorece que las fuentes de empleo dependan de dicha ciudad, sin embargo, la

presión social sobre las áreas forestales es por invasión ilegal de lotes y predios dando lugar a asentamiento irregulares, también existe la tala ilegal, resinación clandestina y sobre todo los incendios forestales intencionales para hacer el CUS.

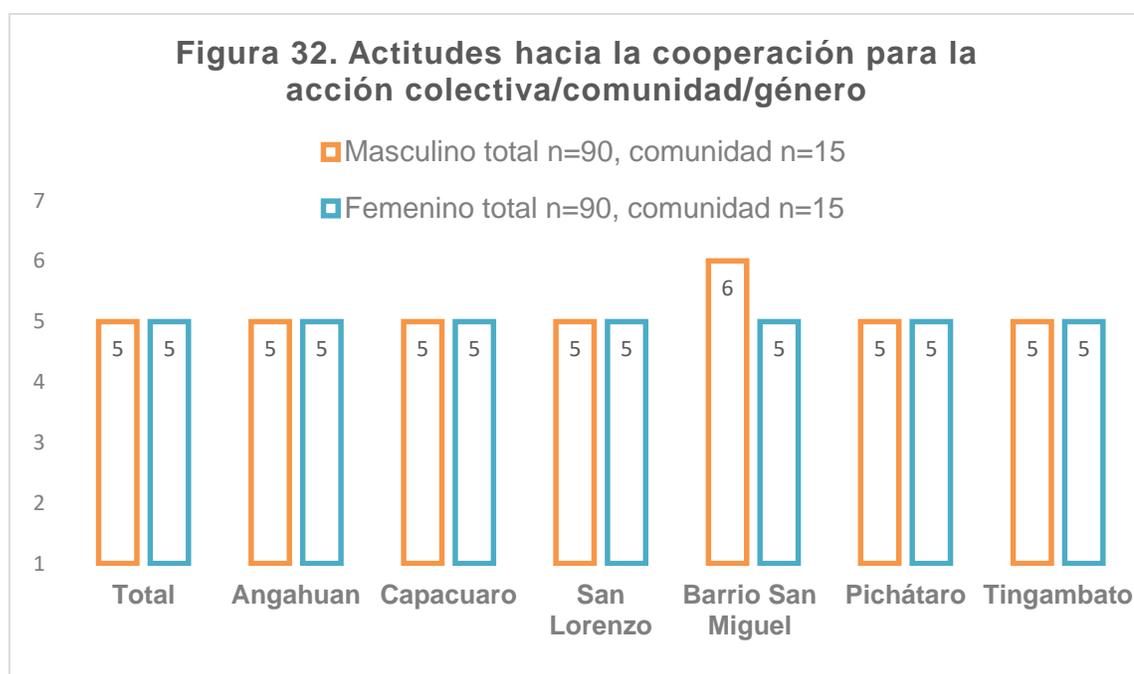
La participación de los pobladores de la ciudad de Uruapan para combatir y controlar los incendios forestales en parte se debe a que tienen más conciencia ambiental por el acceso a la información, el disfrute de los servicios ecosistémicos que les proporcionan las áreas forestales, el aire de calidad, la cantidad y calidad de agua para consumo humano, la regulación de la temperatura del aire, el amortiguamiento de lluvias torrenciales, las condiciones de recreación que proporcionan las áreas arboladas, la belleza escénica y el atractivo turístico que ayuda a mantener las fuentes de empleo, como es evidente también en el Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, además de que la población ha vivido situaciones de desastre y contingencia por las lluvias, sequías, incendios forestales (imagen 22), granizadas, heladas, etc.

Imagen 22. Primer incendio del año 2020 en el Cerro de la Cruz, Uruapan.



Fuente: imagen propia, 18 de enero de 2020.

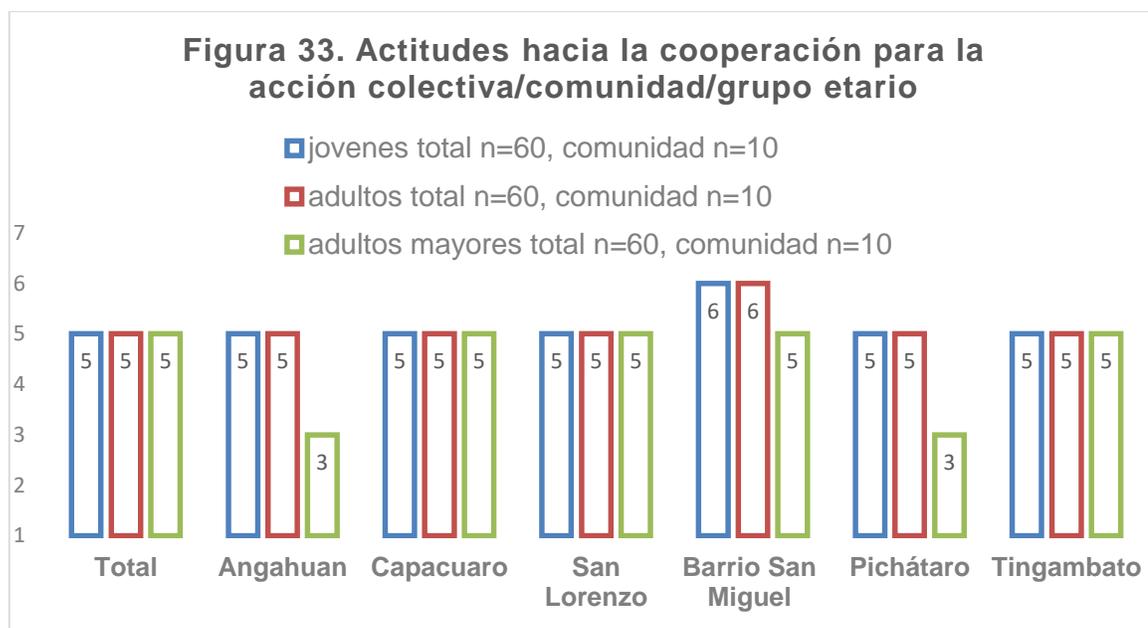
En la comunidad Barrio San Miguel, los hombres perciben de forma muy favorable la disposición hacia la cooperación para la acción colectiva (figura 32). Así lo sostuvieron dos jóvenes: “Ayudando a la comunidad a cuidar los bosques que nadie tale los árboles, que no se provoquen incendios que no cacen animales del bosque” (EB18), “Participando activamente y decididamente para evitar el claudestinidad de madera y los incendios intencionales” (EB19), por su parte un adulto mayor resaltó la importancia de la acción colectiva para la vigilancia: “Organizar e invitar a más gente de la comunidad a hacer recorridos para evitar que nos invadan y se haga el cambio de uso de suelo en nuestros terrenos” (EB24), esto refleja una mayor disposición hacia el trabajo colectivo no retribuido y mayor consciencia ambiental comparado con las mujeres a quienes no les significa muchos beneficios el bosque.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

En Angahuan y Pichátaro los adultos mayores perciben de forma muy desfavorable la disposición hacia la cooperación para la acción colectiva (figura 33). Existe cierto individualismo para realizar los trabajos de restauración y conservación forestal, ya que en las comunidades los comuneros además de ser propietarios de

las áreas de uso común, también tienen parcelas en posesión, en las cuales se ha hecho la reconversión productiva de cultivos agrícolas a plantaciones forestales y reforestaciones, una adulta mayor de Angahuan comentó: “*De manera particular he reforestado mi propia parcela*” (EA11), en Pichátaro un adulto mayor comentó: “*Reforestando mis parcelas, vigilándolas y cuidándolas*” (EP30). Así, queda evidente que la fragmentación en la tenencia de la tierra y la extensión de derechos de posesión sobre áreas comunales ha desincentivado el manejo colectivo de los bosques comunales.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

A pesar de que la comunidad Barrio San Miguel ha recibido algunos subsidios significativos por concepto de pago de servicios ambientales hidrológicos por la CONAFOR, una parte importante de los costos de la conservación lo siguen asumiendo los pobladores en general, ya que sus fuentes de empleo son diversos en la ciudad de Uruapan, pero cuando se necesita hacer faena o trabajo colectivo no remunerado, voluntario, cooperan de forma desinteresada, sin esperar retribución económica alguna.

La disponibilidad para participar en las actividades de prevención de situaciones que ponen en riesgo la sustentabilidad del bosque se captó en la opinión

de los entrevistados, un adulto manifestó: *“Puedo ayudar en forma directa acudiendo cuando haya un problema como cuando hay incendios forestales”* (EB23), un vecindado adulto mayor, quien se siente excluido de la toma de decisiones en torno al MFC sostuvo: *“Aunque no soy miembro de la comunidad también puedo participar, ya que esta problemática nos afecta a todos”* (EB26).

La participación de la sociedad es un elemento muy importante en la gobernanza socioambiental, desde las distintas escalas espaciales y temporales, sin hacer una distinción o clasificación que ha resultado en una exclusión de los usuarios en función de los derechos de propiedad sobre los recursos forestales y el nivel de productividad. Ya que la problemática forestal no excluye ni distingue entre los diversos usuarios de los recursos forestales, sean propietarios, posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra.

Casi a 30 años de la Cumbre de la Tierra aún no se han materializado las aspiraciones plasmadas en la Agenda 21 que planteó la necesidad de elaborar planes de sustentabilidad a nivel local (*“Agenda desde lo local”*) para afrontar los retos socioambientales del siglo XXI, tomando en cuenta criterios más allá del análisis costo-beneficio convencional, bajo un ejercicio incluyente y participativo, con objetivos compartidos para contribuir localmente al desarrollo sustentable que se sintetiza en la frase *“pensar globalmente y actuar localmente”* (Naredo, 1996, p. 9).

También aludiendo al principio de subsidiariedad, el municipio como entidad más cercana a la gente desde el ámbito local es un elemento importante del sistema de gobierno en la integración de las políticas públicas, por su carácter de entidad político-administrativa y territorial donde se confrontan los problemas de tenencia de la tierra y el acceso, uso y control del suelo y los recursos naturales; es la instancia donde también se pueden conciliar los conflictos socioambientales (Gil, 2007).

El gran reto de la participación es la inclusión efectiva de la diversidad de actores, para que la toma de decisiones sea con base a procesos de consultas efectivas y apegadas al derecho público. Por otro lado, las políticas públicas deben someterse a una valoración pública, sobre todo en su diseño, dictaminación, implementación y evaluación, en que se debe privilegiar la participación social. En el caso, de las políticas públicas del sector forestal es necesario abordarlas desde

las estructuras de participación locales, municipales, regionales, estatales, nacional y global (Cabrera, 2012).

El problema del CUS se reconoce como un problema de dominio público, este se ha discutido en diversidad de foros, denuncias públicas, etc., pero los actores de las comunidades lo perciben como una actividad cotidiana, de acuerdo con un adulto mayor de Capacuaro: *“Que casi todos están haciendo el cambio de uso de suelo, nadie reforesta, lo que quieren es limpiar y hacer el cambio de uso de suelo”* (EC27). Este problema no solamente se reconoce como responsabilidad de los dueños y poseedores de los predios forestales, también del Estado, como entidad gobernante para regular el uso del suelo forestal.

En este contexto, se han tenido algunas respuestas por parte de las comunidades para enfrentarlas desde sus formas organizativas. Así se han auto organizado, para ejercer sus autonomías con estructuras propias de autogobierno, sus propias estructuras de seguridad, sus reglamentos internos para resolución de conflictos y controversias, la forma de interlocución con las estructuras de gobierno del Estado, entre otras.

Una de las preocupaciones de las comunidades por la que han retomado la autoorganización ha sido la deforestación y degradación forestal, que ha disminuido la provisión en cantidad y calidad de los servicios ecosistémicos de los bosques, utilizados como medios de vida para producción y reproducción social de las comunidades purépechas. En torno a la recuperación de los territorios comunales, se han articulado esfuerzos de trabajo colectivo para realizar la restauración y conservación forestal, con incentivos otorgados por el Estado y aportaciones de organizaciones no gubernamentales.

Un componente muy importante para el manejo colectivo han sido las reglas que los mismos usuarios de los recursos forestales colectivos han diseñado con base a sus conocimientos y acorde al contexto socioambiental. Estos reglamentos tanto formales como informales, han tenido el objetivo de regular el comportamiento de los comuneros con relación a otros comuneros y sus recursos naturales. Estos reglamentos han contribuido en algunas comunidades purépechas a retomar la gestión y manejo colectivo de los recursos forestales. Las reglas se instituyen en el imaginario colectivo, cuando se aceptan, adoptan y monitorean de forma

comunitaria. La existencia de las reglas en la consciencia de los comuneros contribuye a regular la conducta de los comuneros con relación a sus recursos forestales, además de que influyen en sus sentimientos y creencias.

En la meseta purépecha existen comunidades que en distintos grados gestionan y manejan sus bosques comunales de forma colectiva y con una visión propia de sustentabilidad. En las comunidades de Nurio y Urapicho, extraen resina y tienen reglamentos estrictos que sancionan a quienes derriben árboles para los fines que sean. En estas comunidades se han establecido desde el año 2005 y 2012 respectivamente cuerpos de seguridad comunal que hacen recorridos por el perímetro de su territorio comunal y tienen puntos de revisión y vigilancia permanente para evitar la incursión de grupos armados, personas ajenas a su comunidad y controlar la tasa de sustracción de los recursos forestales comunales.

Hacia el año 2015, el caso de la comunidad de Cherán, que ante una crisis socioambiental que azotó a la región purépecha, fue la única comunidad que retomó un esquema de autogobierno con sus particularidades, ya que no ha renunciado totalmente a las relaciones con el Estado, al contrario se han mejorado las relaciones y la atención que ha recibido la comunidad, lo que ha contribuido a restaurar las áreas forestales degradadas por talamontes externos, estas actividades han convocado de forma masiva y con una amplia participación de la comunidad sin distinción de personalidad agraria, género y edad, se está recuperando la cobertura forestal con especies de pino principalmente.

Sin embargo, en otras comunidades menos favorecidas por la política forestal, el abandono institucional y la desorganización comunal han propiciado que empresas privadas nacionales y transnacionales promuevan esquemas de inversión para establecer monocultivos de pino resinero, que a través de mecanismos de contratos de deuda y venta exclusiva de resina de pino han promovido un colonialismo ambiental en la región purépecha y el estado de Michoacán, que facilitan el extractivismo y despojo de los recursos naturales de las comunidades purépechas (imagen 23).

Así las empresas maximizarán sus ganancias a costa del trabajo campesino, del forzamiento de los suelos y afectación a la biodiversidad a través de paquetes tecnológicos a base de productos altamente contaminantes y residuales a largo

plazo. Estos esquemas de inversión ocultan la apropiación del agua, la fertilidad del suelo y la fuerza de trabajo campesino por parte de las empresas privadas, además de que generan externalidades negativas. Sin embargo, el discurso de desarrollo económico y sustentable que utilizan estas empresas es desde la Economía Ambiental, conocido como de sustentabilidad débil o neoclásica.

Imagen 23. Plantación de pino resinero en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2017.

De acuerdo con Ostrom (2000), las instituciones de manejo colectivo de recursos de uso común pueden contribuir a la sustentabilidad. Sin embargo, existe confusión entre los tomadores de decisiones y los manejadores de los recursos forestales, en cuanto a las características que tienen los recursos de uso común. Principalmente que los propietarios tienen serias dificultades de excluir a los usuarios o beneficiarios potenciales y también de regular la sustractabilidad, lo que le confiere el carácter de ser muy frágiles, así los recursos de uso común no tienen que ver con que sean de propiedad comunal (privada colectiva), pública o privada.

En México, existen ejemplos de bosques en propiedad privada y comunal (propiedad privada colectiva) que son gestionados y manejados de forma sustentable. Por ejemplo, en los bosques tropicales de la sierra norte de Puebla, en México, los Nahuas tienen sistemas productivos técnicamente denominados sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra, en que se producen diversos medios de vida para las unidades de producción campesinas y servicios ecosistémicos para el planeta Tierra, en este caso la propiedad de la tierra y los recursos forestales son propiedad privada, donde en promedio cada productor tiene 2-50-00 hectáreas, con lo que obtienen una amplia diversidad de productos con valor que les proporcionan ingresos económicos, una vez satisfecho el autoconsumo.

Sin embargo, como pequeños propietarios hacen un manejo colectivo del territorio y los recursos naturales, mediante asambleas comunales para la toma de acuerdos, resolución de conflictos y definición de reglamentos de uso del suelo. Así se han definido las estructuras organizativas a través de cooperativas para organizar el trabajo, la producción y reparto de los beneficios tanto en especie como monetarios. Este modo ecológico de producción indígena y campesino ha dado cierto grado de sustentabilidad ecológica, social y económica al territorio Nahua de la sierra norte de Puebla, sin embargo, proyectos extractivistas de índole minero y presas hidroeléctricas ponen en riesgo el territorio, su gente, los ecosistemas y la vida misma.

En el caso de bosques de clima templado de propiedad comunal (propiedad privada colectiva) gestionados y manejados de forma colectiva existen diversos casos a nivel local y regional. Los casos locales se ubican en los núcleos agrarios, como los casos de las comunidades de Nurio, Urapicho, Cherán, San Juan Nuevo Parangaricutiro, en Michoacán; San Pedro el Alto y San Juan Lachao Nuevo en Oaxaca. También ha destacado el Ejido Noh Bec, Quintana Roo, con bosque tropical.

También el manejo colectivo ha trascendido del nivel local a nivel regional, en que el MFC trasciende más allá de las fronteras del polígono territorial del núcleo agrario, así se han articulado los Pueblos Mancomunados de la sierra norte de Oaxaca, la Unión de Comunidades Forestales Zapoteca Chinantecas (UZACHI) también de Oaxaca. La gran mayoría de estas experiencias de comunidades y ejidos

han logrado certificar el manejo forestal sustentable de sus bosques bajo estándares internacionales del *Forest Stewardship Council* (FSC), lo que les ha permitido incursionar en mercados internacionales de productos maderables y no maderables.

#### **4.4 Gobernanza forestal**

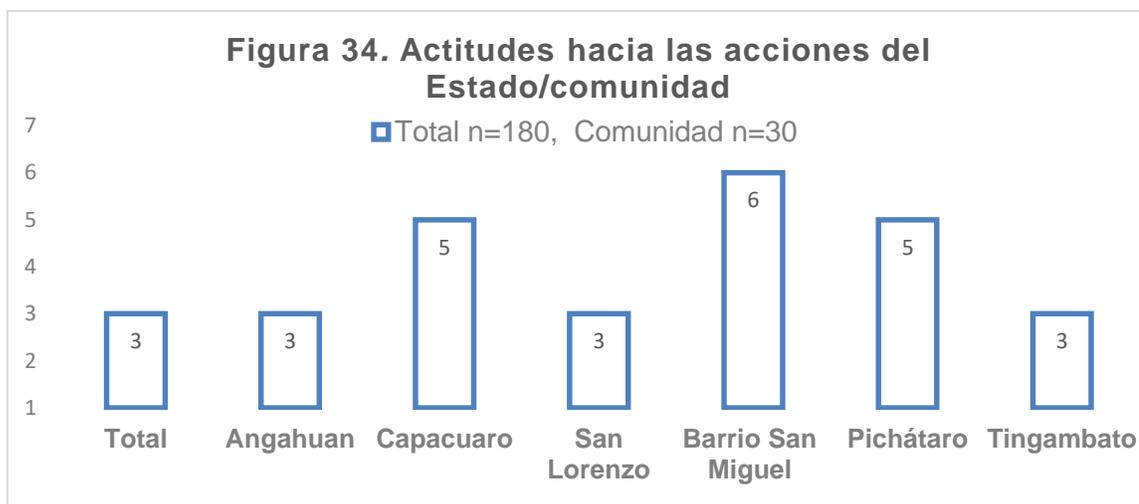
En Michoacán, el gobierno del estado se ha enfocado a atender parcialmente la problemática del CUS, esta ha consistido básicamente en aplicar a través de medidas restrictivas y de castigo a los infractores, a través del decomiso y desmantelamiento de cambios de uso de suelo, principalmente a cultivo agrícola de aguacate y, aunque mínimamente, de durazno. Sin embargo, la aplicación de estas medidas ha sido de forma diferenciada, ya que la mayoría de las huertas de aguacate no cuentan con la autorización del CUS, independientemente de la edad de los árboles y siguen produciendo sin ningún problema o restricción.

Estas acciones del Estado solo se han aplicado a huertas recién establecidas sin tocar los intereses de quienes devastaron a gran escala importantes áreas forestales, mucho menos sin considerar la reparación de los daños ecológicos y sociales que han resultado como consecuencia del CUS.

La percepción que tienen las comunidades hacia las acciones del Estado para evitar y sancionar el CUS es favorable en las comunidades de Capacuaro y Pichátaro, y muy favorable en la comunidad Barrio San Miguel. En las comunidades de Angahuan, San Lorenzo y Tingambato se percibe de forma desfavorable (figura 34), en estas comunidades existen pequeños productores de aguacate comuneros de las mismas comunidades, quienes tienen parcelas de una a tres hectáreas, cuando no tienen el potencial económico recurren a la renta de sus tierras a empresarios aguacateros quienes cuentan con capital para hacer producir las tierras, estos contratos van de 20 a 30 años.

Los ingresos que perciben oscilan entre los \$60,000.00 y \$100,000.00 por hectárea por año, por lo que la política de desmantelamiento de las huertas de aguacate afectaría sus ingresos y tendría complicaciones legales con los arrendatarios. Pero en términos de sustentabilidad, estos procesos productivos estarían dañando los suelos, la biodiversidad, la cantidad y calidad del agua, el aire,

emitiendo GEI, arrojando sus residuos al medio ambiente local y el uso de agroquímicos altamente tóxicos y residuales, entre otros.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

A pesar de la existencia de una diversidad de leyes, reglamentos y normas ambientales de carácter forestal, el Estado no ha tenido la capacidad para desincentivar el CUS a través de estos instrumentos, esta afirmación coincide con la respuesta de la mayoría de los encuestados. Dos mujeres adultas de Angahuan reclamaron que no se han generado fuentes de empleo ni se aplican las leyes de forma eficaz: “... *no ha hecho nada para dar otro trabajo y ya no corten más árboles en mi comunidad*” (EA7), “... *no aplica parejo la ley*” (EA8), por su parte un joven señaló la poca inversión para la conservación forestal: “... *no ha fomentado de que no se talen más los bosques no ha invertido mucho para cuidar los bosques*” (EA16).

Cuatro adultos señalaron la incapacidad del Estado para aplicar las sanciones, la dificultad para dismantelar huertas de aguacate en las comunidades purépechas, por las respuestas comunitarias para defender a los talamontes infractores: “... *en las comunidades porque no puede hacer nada porque se basan en usos y costumbres*” (EA20), “... *casi no se presenta por aquí para evitarlo, no viene por aquí, nosotros estamos muy unidos y cuando agarran a uno con su carro y su madera clandestina, agarramos a los policías y forestales*” (EA23), “... *si viene va a multar, si no a cobrar cuando uno tiene*” (EA22), “... *pero la comunidad no dejaría que entre el gobierno*” (EA25).

En San Lorenzo, una mujer adulta radicalmente manifestó el rechazo a la injerencia del gobierno: “... *aquí la comunidad no permite que entre el gobierno*” (ES8), un joven más consciente recalcó las fallas de la comunidad para realizar las actividades forestales: “*Porque la gente también no hace como el gobierno dice para hacer los trabajos*” (ES20), dos adultos expusieron la falta de conocimiento de la problemática local y falta de presupuestos: “... *no conoce la problemática en la comunidad y lo que manda no funciona*” (ES22), “... *no ha invertido en presupuestos y programas que ayuden de verdad a conservar los bosques*” (ES21).

Una joven de Tingambato comentó que es evidente el CUS a la vista de la sociedad: “... *solo se han desmantelado huertas en otros lugares, hemos observado que en el trayecto Uruapan-Morelia han deforestado y sembrado aguacate y no han hecho ninguna acción y lo han hecho por influencias*” (ET1), una adulta mayor sostuvo que la corrupción del gobierno y de los ingenieros forestales responsables de los programas de manejo forestal maderable: “... *el gobierno lo que quiere es dinero, las dependencias o el gobierno se les da dinero y se hacen como que no ven, antes los forestales decían “cuál te estorba” para marcarlo y tumbarlos, y les daban su mochada*” (ET14).

Un joven señaló que es difícil enfrentar el poder político y económico en torno a la producción aguacatera: “... *porque puede más la mafia del poder*” (ET19), un adulto mayor afirmó que detener el CUS va contra los intereses del gobierno y que existen pocas posibilidades de resolver esta problemática: “... *no le conviene que se pare el cambio de uso de suelo, nunca se va a parar el cambio de uso de suelo, nunca se va a terminar*” (ET27).

En Barrio San Miguel el Estado ha tenido una participación muy importante para evitar la degradación de los ecosistemas forestales de la comunidad, ha implementado programas y medidas preventivas para reducir el riesgo y vulnerabilidad ante siniestros que pongan en riesgo los bosques. También por la cercanía a la ciudad de Uruapan y las múltiples vías de acceso para que los cuerpos de seguridad acudan de forma rápida a atender algún ilícito ambiental.

En la comunidad de Capacuaro, algunos comuneros han establecido huertas de aguacate en las tierras donde las condiciones agroclimáticas han favorecido las plantaciones de aguacate. También existe el rentismo de tierras a empresarios

externos a la comunidad. Otra de las actividades económicas de la comunidad es la elaboración y venta de muebles rústicos, con materia prima que es madera clandestina proveniente de otras comunidades, por lo que algunas áreas de bosque en Capacuaro se encuentran en cierto grado de conservación, además de que poseen un parque comunal en la desviación de la carretera al municipio de Los Reyes (Imagen 24). Sin embargo, una parte importante de la población está consciente de que es necesario restaurar y conservar los bosques para abasto de materia prima y servicios ambientales.

Imagen 24. Parque Comunal de Capacuaro.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

En Pichátaro existen reglas que prohíben el rentismo de tierras a personas externas a la comunidad para establecer huertas de aguacate, también por acuerdo de asamblea está prohibido que se haga el CUS por los comuneros y poseionarios. El tránsito hacia el autogobierno ha implicado articular nuevas estructuras de gobierno, favoreciendo la participación de la diversidad de actores locales. Además de la estructura de gobierno agrario representada por el comisariado de bienes

comunales, existe el consejo comunal quienes gobiernan la vida civil y en cierto grado la vida comunal en el territorio de Pichátaro.

De acuerdo con Ostrom (2000) se puede afirmar que en Pichátaro existen procesos de autoorganización para el gobierno de sus bienes comunes a través de sus propias estructuras interconectadas, para la toma de acuerdos, establecer normas y reglas, que regulan las decisiones individuales y colectivas en relación al MFC, ya que es una comunidad pequeña de alrededor de 2,000 habitantes, integrado por siete barrios, en que para la toma de decisiones, primero se realizan asambleas en cada barrio, después se toman los acuerdos y decisiones en asamblea comunal como máxima autoridad comunitaria, participan tanto comuneros reconocidos legalmente en el padrón comunal como los poseesionarios, avecindados y pobladores sin tierra (Secretaría de Desarrollo Social, 2010).

Imagen 25. Muebles rústicos elaborados en Pichátaro.

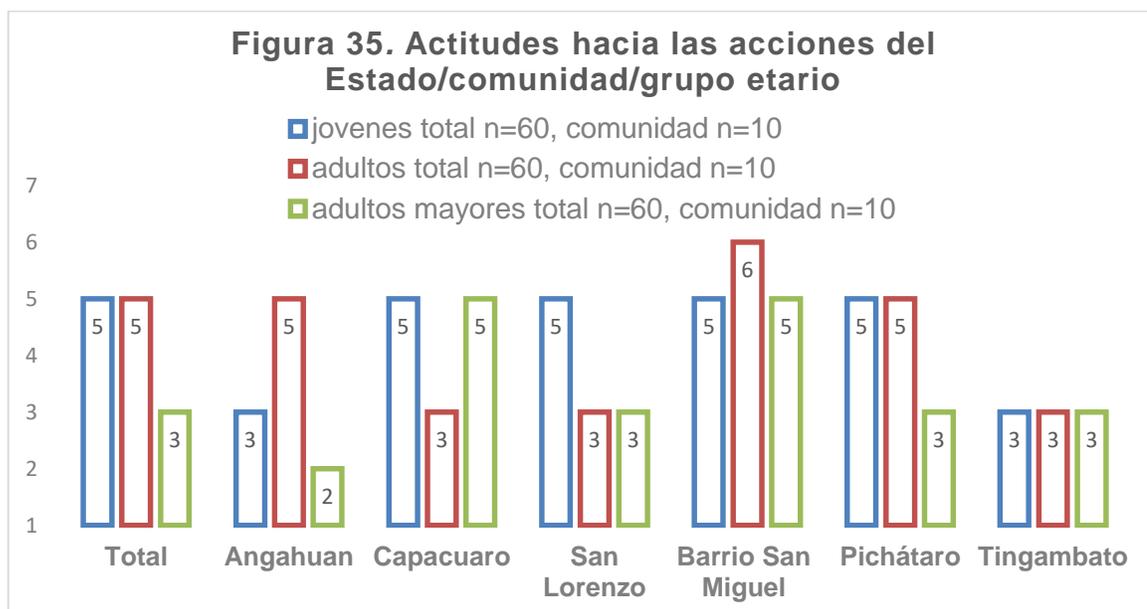


Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

Uno de los aportes de los análisis de Ostrom fue que la gobernanza policéntrica contribuye a que la toma de decisiones se realice en los distintos niveles de organización comunitaria, esto también se relaciona con el tamaño de los grupos, ya que entre más pequeño el grupo existe más posibilidades de consensar, monitorear y castigar a quienes no cumplan las reglas de manejo colectivo de los

recursos forestales. Además de que existe la posibilidad de dar una respuesta más rápida y efectiva ante algún siniestro o emergencia, ya que cada barrio tiene su dotación de superficie de tierra con bosques, cuando el siniestro se sale del control del barrio la comunidad interviene para controlarlo, como en el caso de los incendios forestales y la tala clandestina por comunidades vecinas.

Las percepciones hacia las acciones del Estado por grupo etario son muy desfavorables para los adultos mayores en Angahuan, desfavorables para adultos en Capacuaro, adultos y adultos mayores en San Lorenzo, adultos mayores en Pichátaro (figura 35), quienes afirman que el gobierno es incapaz de resolver la problemática forestal.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Una adulta mayor de Angahuan, afirmó que no existen incentivos gubernamentales, ni castigos para los infractores ambientales, sobre todo para los talamontes: *“Incapaz, no hay apoyo, no castigan al que roba la madera”* (EA13), un adulto mayor explicó la necesidad de destinar mayor presupuesto a la conservación para estimular a los silvicultores: *“Incapaz, hacen falta programas para la conservación y mantenimiento de suelos forestales, se debe dar mayores estímulos al campesino”* (EA28).

En Capacuaro, una mujer adulta señaló la falta de generación de empleos bien remunerados: *“No, porque no ha encontrado la forma de implementar buenos programas para generar empleos rentables”* (EC6), un adulto proporcionó una opinión más radical y concreta sobre la ingobernabilidad en las comunidades de la región Meseta Purépecha: *“... no se aplica la ley, aquí no le hacen caso al pinche gobierno, aquí estamos en nuestra tierra, nosotros hacemos lo que nosotros queramos”* (EC24).

En San Lorenzo, un adulto mayor percibe que el CUS aumenta, aunado a que en esta comunidad algunos campesinos y campesinas se dedican a la tala de árboles para elaborar carbón y comercializarlo en el mercado regional (imagen 26): *“... aun continúa la tala ilegal de bosques y sigue aumentando la producción de aguacate”* (ES23). Una adulta señaló que la pérdida de bosques es evidente ante la omisión del gobierno: *“... porque aquí había más bosque en comparación ahorita ya no hay bosque y eso no lo está viendo el gobierno”* (ES6).

Imagen 26. Elaboración artesanal de carbón vegetal en San Lorenzo.



Fuente: imagen propia, 2009.

En Pichátaro, un adulto mayor se quejó de que el gobierno le deja toda la responsabilidad a la comunidad: *“... no ha cumplido, se le ha llevado las quejas,*

*nomás no, nos dice que nosotros como dueños tenemos que hacer el trabajo, el ya no quiere intervenir” (EP30).*

Ante las acciones de desmantelamiento de las huertas de aguacate por parte del Estado, las acciones de las comunidades han sido diversas, una, oponerse mediante bloqueos carreteros a la entrada de los operativos instrumentados por las instituciones ambientales estatales y federales para decomisar y desmantelar los cambios de uso de suelo, otra, consentir la presencia de grupos armados quienes brindan protección a los productores porque además vigilan y cuidan las huertas para evitar el robo de fruta y otras actividades que afectan sus intereses. Además de que el sistema producto aguacate genera diversas fuentes de empleo: servicios, bienes, transporte público, jornaleros agrícolas, veladores, empleo temporal para cortadores de aguacate y mujeres en los empaques.

La ausencia del Estado, reflejada en ingobernabilidad desde la declaración de guerra al crimen organizado iniciado por el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa, ha acentuado la problemática socioambiental en la región purépecha de Michoacán afectando seriamente a las comunidades forestales, que en algunos casos han establecido estrategias de autodefensa para recuperar su seguridad mediante formas de organización ancestrales, reapropiación de su territorio y recursos forestales comunales.

En parte, la sustentabilidad implica no solo la aplicación de prácticas productivas apropiadas, sino también el desafío a las comunidades, productores y sociedad en general hacia el cambio de actitudes y comportamientos, con relación a la gestión y manejo de sus recursos naturales (Lang-Ovalle et al. 2007).

Sin embargo, en Michoacán, la participación comunitaria busca eliminarse o reducirse al imponerse el Estado como instancia capaz de dar las soluciones a las complejas problemáticas forestales, sin siquiera explorar el ámbito local de las comunidades, mirarse cara a cara de forma cotidiana para escuchar de los actores locales sus voces, opiniones, intereses, necesidades, aspiraciones, cosmovisión, conflictos, actitudes, etc., mucho menos interactuar en tiempo real por sus suelos, abrazar y respirar el oxígeno de sus árboles (Coraggio, 2011).

El discurso de la sustentabilidad que se busca imponer es el importado de los organismos políticos y económicos transnacionales, aunque este se confronte con

los saberes y la cosmovisión de los purépechas. Cabe señalar que el Plan de Desarrollo de Michoacán 2015-2021, no contempla las políticas públicas para atender la problemática del CUS en las comunidades forestales, mucho menos para atender las consecuencias socioambientales.

Por el lado económico, sigue prevaleciendo la idea de que es más fácil economizar la ecología, ya que con la reciente iniciativa de Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo<sup>28</sup>, de 2019, quedaría abrogada la actual Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán.

Estos novedosos instrumentos legales se fundamentan en la visión de la sustentabilidad débil, principalmente en la economía neoclásica bajo el principio de *“el que contamina paga”*, un optimismo tecnológico para los procesos productivos, establecimiento de *“límites máximos permisibles”*, la agricultura sustentable, la sustitución de plásticos de un solo uso (solo bolsas y no mercancías de consumo masivo), la verificación vehicular y el pago de servicios ambientales hidrológicos, con fondos provenientes de políticas recaudatorias en los organismos municipales, que aportarán los beneficiarios del *“servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento”*, mediante cuotas diferenciadas por municipio según población, costos de extracción y distribución del agua.

Estas leyes buscan no tocar los intereses de los grandes productores de aguacate, cosechadores de agua del cielo y las nubes, y no de la llave, que algunos son actores importantes de la vida política y económica de Michoacán. Con estas leyes se trasladarían los costos hacia la sociedad para que sean la gran mayoría quienes paguen los costos de la degradación ambiental a través de *“impuestos ecológicos”*, como la propuesta de reforma a la Ley Estatal de Desarrollo Forestal Sustentable que pretende obligar a los dueños y posesionarios de predios forestales a realizar actividades de provisión y mantenimiento a sus áreas forestales, aunque la actividad forestal no sea rentable.

---

<sup>28</sup> Iniciativa turnada por el Ejecutivo estatal al Congreso Local con fecha 03 de abril de 2018, actualmente está en revisión en la Comisión de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente en la LXXIV legislatura local de Michoacán de Ocampo.

Otras propuestas recaudatorias pretenden cobrar impuestos a los productores agrícolas con superficies mayores a cinco hectáreas, esto adicional a lo que se ha acordado con algunos productores de aguacate, quienes están pagando impuestos para “regularizar” sus huertas, estos recursos económicos productos han engordado al Fondo Ambiental de Michoacán, con los que se ha estado pagando servicios ambientales hidrológicos en la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, lo que evidencia que estos recursos se manejan de forma sesgada, con opacidad, de forma clientelar y corporativa, ya que esos recursos provenientes de las cuotas de los aguacateros se debería pagar a las comunidades forestales de la Meseta Purépecha, con fundamento técnico y enfoque de cuenca hidrológica-hidrográfica, y ubicación geográfica de la franja aguacatera.

También no se reconoce a los dueños de los recursos forestales los derechos de propiedad sobre las toneladas de carbono forestal que se han capturado, conservado y que van en aumento, quienes legalmente deberían ser los que recibieran directamente los recursos económicos como producto de la mitigación del CC, bajo mecanismos internacionales, mercados bursátiles y voluntarios. Esto revela la violación a los derechos de propiedad del carbono forestal, en que el Estado está incurriendo, por el despojo de los recursos económicos obtenidos por cumplimiento de los acuerdos internacionales en materia de mitigación de CC.

Desde agosto del año 2016, se ha tenido la experiencia con la reforma a la Ley Estatal de Desarrollo Forestal Sustentable de Michoacán en que se dio atribuciones a la Comisión Forestal del Estado de Michoacán para decomisar, dismantelar y poner a disposición ante la Procuraduría Ambiental de Michoacán (PROAM) los cambios de uso de suelo en terrenos forestales que de manera ilegal se han realizado, solo se han hecho dichos procedimientos en huertas muy pequeñas, con una gran difusión mediática, sin siquiera tocar las grandes huertas de políticos y empresarios poderosos que se han amparado ante tales actuaciones en el Congreso Local, Cámara de Diputados y Cámara de Senadores.

Los procedimientos, previa demanda, se han centrado en cortar las plantas de aguacate, muchas de ellas recién establecidas, se decomisa el material vegetativo, se clausuran las actividades relacionadas al cultivo y se inicia el procedimiento legal ante la COFOM, PROAM, PROFEPA y la Fiscalía de Delitos

Ambientales, para sancionar a las personas infractoras. Sin embargo, no se han contemplado acciones integrales de restauración forestal a largo plazo, la inhabilitación total de las ollas captadoras de agua, la compensación de los daños causados a las comunidades aledañas y a la biodiversidad, pago de servicios ambientales hidrológicos, inhabilitación y desinstalación de cañones antigranizo, etc., cabe mencionar que la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable autoriza el CUS solo por excepción, lo que muy seguramente evidenciaría que la mayoría de las huertas de aguacate son ilegales independientemente de su edad.

Las huertas utilizan grandes volúmenes de agua captada y retenida en sus ollas o represas, utilizada para regar en época de estiaje y para la aspersión de agroquímicos altamente tóxicos. Además, impunemente modifican el ciclo hidrológico local a su antojo con cañones antigranizo afectando a los campesinos de subsistencia y población en general. En términos sociales, los empresarios explotan la mano de obra campesina, sobre todo a jóvenes cortadores de aguacate, a mujeres obreras en los empaques de aguacate y guacamole. Los aspectos económicos más sensibles son el precio del aguacate para mercados de exportación, el cual desató conflictos sociales en octubre de 2018, cuando se especuló con producto traído de huertas de Jalisco, estado de México, Nayarit y Puebla; en detrimento de los pequeños productores de Michoacán que abastecen el mercado internacional y nacional. En esta crisis se vieron seriamente afectados los jornaleros y trabajadores de otras actividades económicas relacionadas (Gómez, 2018).

Las diversas externalidades negativas que genera el CUS hacia cultivo de aguacate son inconmensurables, ningún impuesto que pretenda internalizar de forma económica las externalidades bajo el principio *“el que contamina paga”* ha considerado la valoración económica de forma compleja que incluya la dimensión ecológica y social. Esta visión de Economía Ambiental aplicada por el Estado en el estado de Michoacán con mecanismos coercitivos a través de mecanismos legales e impuestos ecológicos implica aumentar la sobrerregulación del sector forestal y agrícola de Michoacán, lo que propiciará que silvicultores y productores caigan en la trampa de la *“ilegalidad”* y *“corrupción”* en sus actividades, lo que seguramente será muy rentable para el Estado y sus funcionarios corruptos.

Algunas comunidades en la Meseta Purépecha de Michoacán, en parte se han convencido de que el aguacate, en efecto, no significa desarrollo económico, social y ambiental, por lo que han prohibido estrictamente el cultivo en sus territorios, además han exigido al Estado la presencia de las instituciones ambientales, que se refuerza con la participación de las comunidades a través de brigadas de vigilancia comunal, así se ha forzado al Estado desde la iniciativa y mecanismos propios de las comunidades para que cumpla sus funciones y canalice recursos económicos para la gestión y manejo forestal comunal.

A nivel nacional existen muchos ejemplos de buen manejo de los socioecosistemas forestales, bajo el esquema de MFC fundamentado en el paradigma de la silvicultura comunitaria. Este esquema se ha reforzado con la intervención del Estado a través de políticas de compensación monetaria que implican una valoración económica de los bienes y servicios ambientales, como el pago a los servicios ambientales hidrológicos, de biodiversidad, captura de carbono y sistemas agroforestales.

Estos incentivos han contribuido a mejorar la gestión, manejo socioambiental y la provisión de dichos servicios tanto en cantidad como calidad. Sin embargo, existen intentos para trasladar completamente estas obligaciones del Estado al mercado mediante el fomento de mercados voluntarios y bursátiles de bonos carbono y otros servicios ambientales de los ecosistemas forestales, que implica retomar algunos de los principios de la llamada “sustentabilidad débil” fundamentados en la Economía Ambiental (CONAFOR, 2014).

Los discursos de sustentabilidad se preocupan por conservar lo que se tiene y no se reconoce la restauración de la degradación histórica de los recursos naturales, así como castigar a los responsables directos, a quienes se les debería aplicar el principio de *“el que contaminó-degradó que pague a costo presente”*, para restaurar lo que en tiempos pasados se contaminó y/o degradó. Ahora quienes se esfuerzan en restaurar y conservar debería aplicar el principio *“el que restaura y conserva que se le pague”*. No se ha discutido sobre la *“deuda ecológica”* de las grandes empresas y países desarrollados responsables de la contaminación quiénes han explotado los recursos naturales en países menos favorecidos, esto

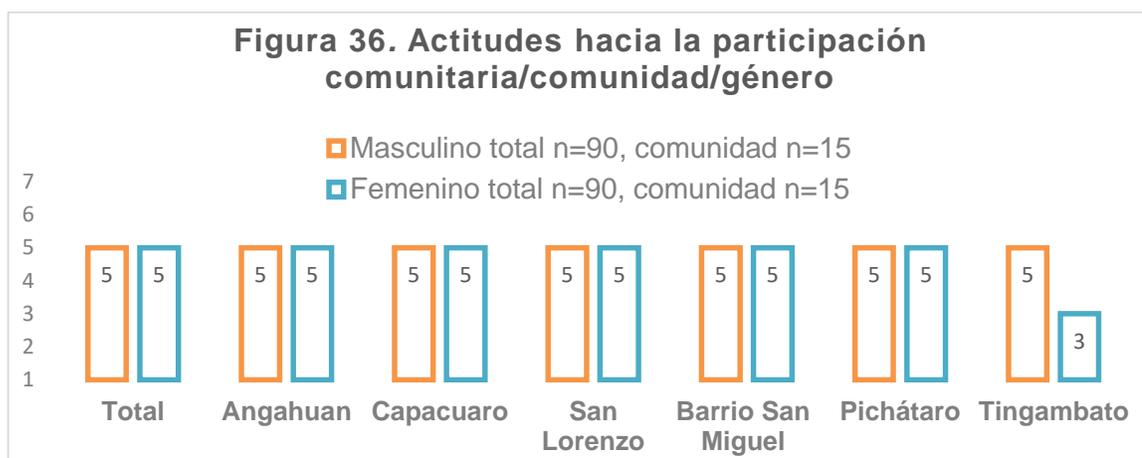
bajo los mecanismos de mercado como solución a las problemáticas de la degradación del medio ambiente.

La comunicación entre el Estado y las comunidades a nivel local no se ha considerado importante, como si los actores locales no tienen un papel decisivo y activo, se consideran actores pasivos que son objetos de las políticas públicas ambientales, cuando en realidad son sujetos activos, quienes son los manejadores directos de los recursos naturales, como propietarios y usuarios legítimos, con conocimientos para realizar actividades de apropiación y provisión, y poder de decisión sobre los usos del suelo, que al excluirlos en los procesos políticos de gestión y negociación, no debería culpárseles de la degradación recursos naturales y atribuirles toda la responsabilidad de la restauración y conservación. Las interacciones entre los diversos actores a distintas escalas espaciales y temporales pueden contribuir primeramente, a una gobernabilidad, segundo, a una buena gobernanza de los bienes comunes, y tercero, articular procesos más efectivos de gestión pública de los problemas ambientales, que lleven a instrumentar alternativas, con responsabilidades bien definidas y asumidas por todos los actores, para aspirar a un desarrollo sustentable.

Sin embargo, la exclusión histórica del Estado hacia las comunidades a decidir sobre sus propios bosques fue hasta que se promulgó la Ley Forestal de 1989. Ahora el reto es superar la doble o triple exclusión que sufren actores locales clave en el manejo forestal comunitario, como es el caso que los sujetos de derechos de propiedad de las comunidades (comuneros) que excluyen a los poseionarios, avecindados y pobladores sin tierra, sobre todo cuando se trata de mujeres y jóvenes pobres. Así, en el MFC no se toman en cuenta sus intereses estratégicos y necesidades prácticas, por lo que están tentados a sustraer de forma clandestina e ilegal los recursos forestales, atentando con la sustentabilidad forestal.

La participación de los actores en la vida comunitaria es favorable en todas las comunidades, cuando se desagrega por género, solamente las mujeres la perciben de forma desfavorable en Tingambato (figura 36). Generalmente las mujeres son excluidas de la toma de decisiones sobre los usos del suelo de propiedad comunal, así como de los beneficios, tampoco el gobierno las ha tomado en cuenta de forma efectiva en el diseño de la política pública forestal, una joven

explica que carecen de información: *“Informándonos bien de los proyectos que trabaja el gobierno, resina, programa de cortas, vigilando la tala inmoderada, imponiendo castigo a quien la haga, que se apliquen las reglas, si todos reforestáramos y cuidáramos lo que tenemos, nos regalan los pinos y no los sembramos, los tiramos”* (ET1), una mujer adulta comentó que es necesario generar empleos alternativos: *“Que haya fuentes de empleo para que no se vayan con el aguacate”* (ET10).

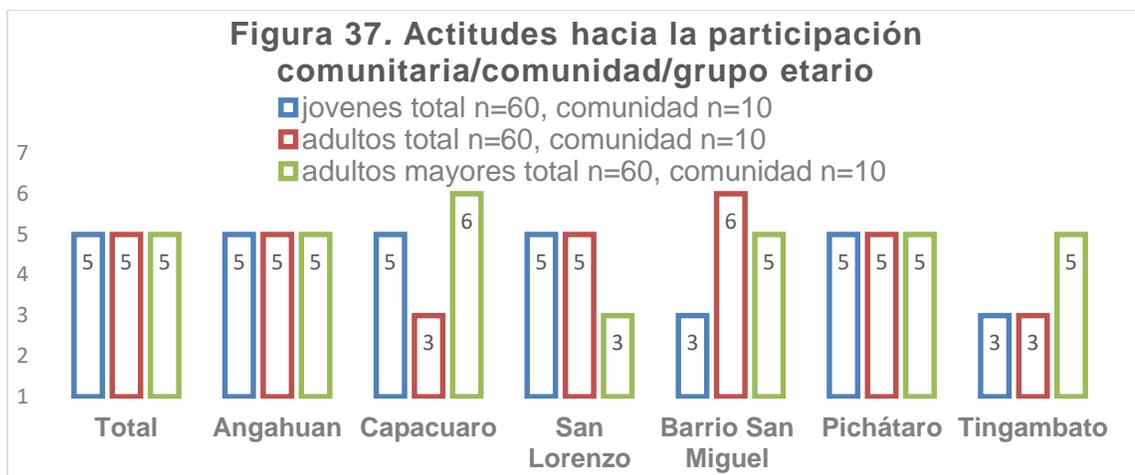


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

La percepción en la comunidad es desfavorable para los adultos en Capacuaro, para los adultos mayores en San Lorenzo, los jóvenes en Barrio San Miguel, y jóvenes y adultos en Tingambato (figura 37). En Capacuaro, un adulto explicó la necesaria cooperación entre los comuneros, representantes comunales y el gobierno para una buena gestión y manejo de los bosques: *“Que cada persona que tenga bosque cuidara su parte con apoyo de autoridades comunales y del gobierno”* (EC23). Un adulto mayor evidenció que existe una organización deficiente: *“Organizándose, tener una organización de toda la gente”* (EC25).

En San Lorenzo, los desacuerdos entre los comuneros, los conflictos agrarios y la dependencia de la asistencia social, dificultan una organización robusta, como bien lo manifestaron tres adultos mayores: *“Antes si se trabajaba de forma comunal pero ahora la comunidad está dividida”* (ES30), *“Que se recuperen las tierras de la comunidad y ahí plantar y cuidar los arboles”* (ES26), *“Es un poco difícil organizarse,*

porque a la gente le interesa solo el dinero que da el gobierno” (ES27). Aunque a finales de 2019, en San Lorenzo por fin lograron ponerse de acuerdo y elegir un solo comisariado de bienes comunales atendiendo la vía legal.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

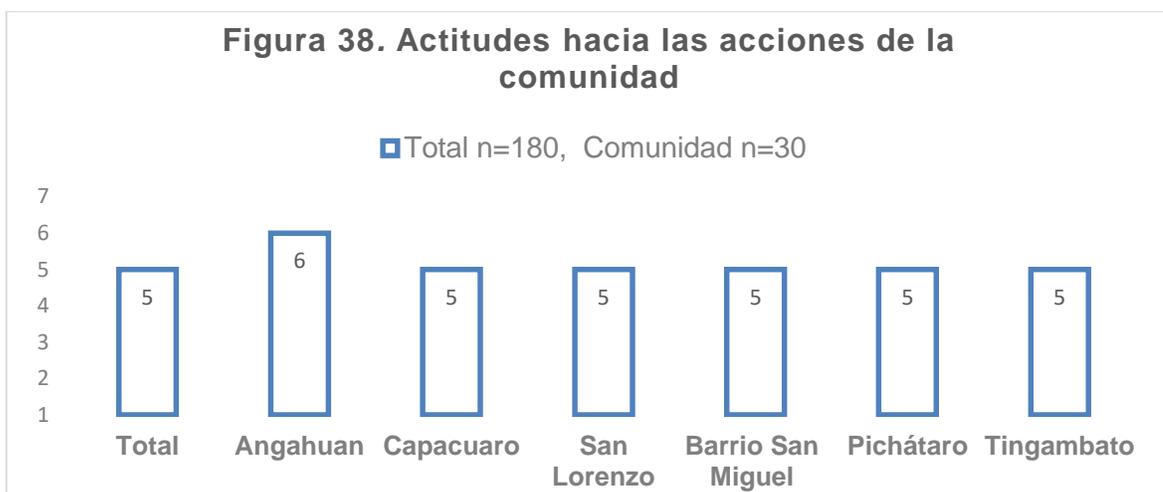
En Barrio San Miguel, una joven manifestó la insuficiencia de los incentivos gubernamentales: “Si el gobierno apoyara se lograría más el cuidado del bosque” (EB5). En Tingambato, la falta de organización social dificulta que los proyectos se ejecuten de forma exitosa, pero sobre todo lograr el consenso comunal, de acuerdo con una joven y un adulto respectivamente: “Que se estuvieran al pendiente que los proyectos y los recursos se ejercieran al 100%, que se detuviera la tala en su mayoría” (ET6), “Poniéndonos de acuerdo todos” (ET16).

En casi todas las comunidades de estudio, las acciones de la comunidad para la inclusión de los diversos actores en la gestión y MFC se perciben de forma favorable, solamente en Angahuan de forma muy favorable (Figura 38), ya que sus diversas fuentes de empleo se relacionan con el ecoturismo, senderismo, cabalgata, etc., principalmente por la visita de turistas extranjeros y nacionales al Volcán Paricutín (Imagen 27), y a las ruinas del templo del otrora poblado de San Juan Parangaricutiro sepultado por la lava del volcán en la década de los cuarenta. Las actividades de conservación en el predio *patzakata*<sup>29</sup> generan ocho empleos

<sup>29</sup> Palabra purépecha que significa guardado o conservado.

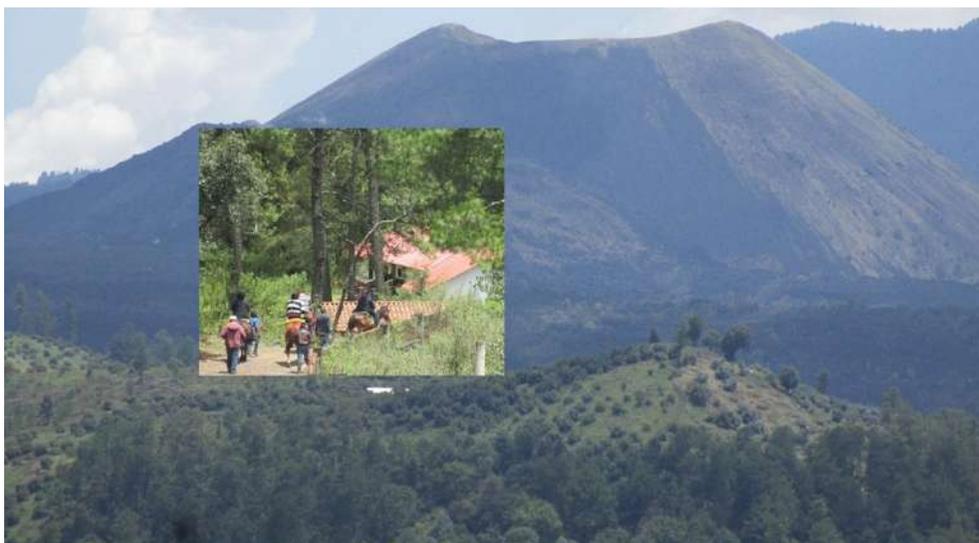
permanentes durante el año, esta área cubre una superficie aproximada de 1,200 hectáreas que proveen de servicios ambientales principalmente hidrológicos.

En esta comunidad consideran estratégico la inclusión d las mujeres, dos adultos afirmaron que las mujeres son más responsables y han sido las más conscientes: *“Están más conscientes porque las mujeres mayores no dejaron en la década de los ochenta, no dejaron extraer la madera para celulósicos y los jóvenes si quisieron y ahí se acabó el monte”* (EA23), *“Ellas son más responsables de lo que se les dice, los hombres casi no son responsables”* (EA24).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert.

Imagen 27. Volcán Parícutín y huertas de aguacate en Angahuan.



Fuente: imagen propia del trabajo de campo, 2018.

La inclusión de las mujeres y jóvenes se percibe de forma favorable, aunque únicamente en la comunidad de Capacuaro se ha excluido a las mujeres de los espacios de toma de decisiones con relación al MFC (imagen 28), así como de los cargos de representación, aunque recientemente a finales del año 2019 ejercieron por primera vez el voto en urnas para elegir a las autoridades civiles.

Imagen 28. Asamblea comunal en Capacuaro.



Fuente: imagen propia, 2008.

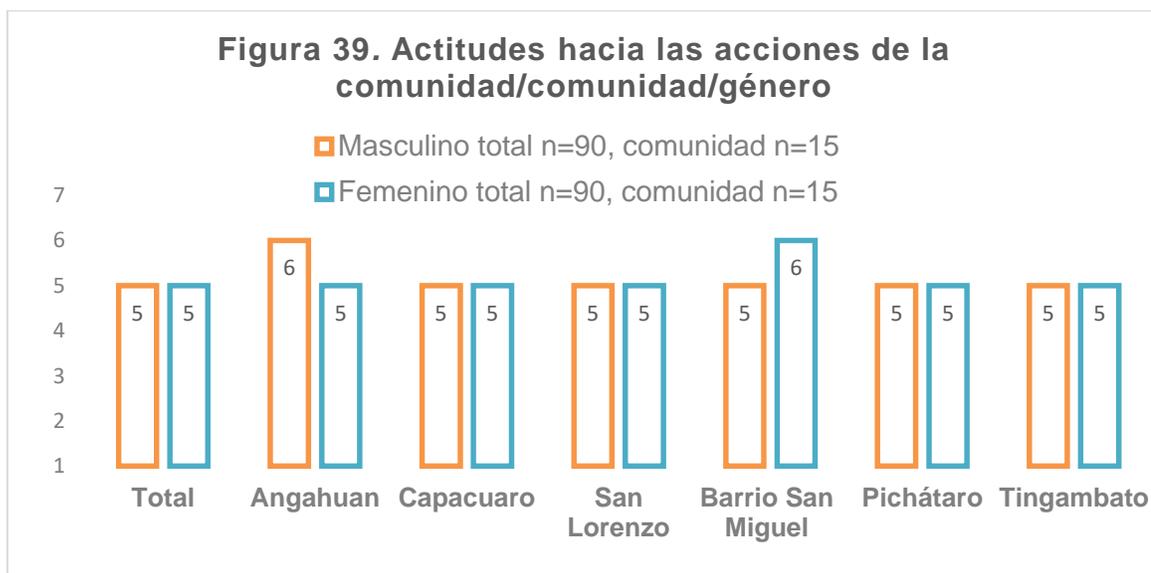
En la comunidad Barrio San Miguel, las mujeres han accedido a ser comisariadas de bienes comunales en más de dos periodos de tres años y en Pichátaro como integrantes del consejo comunal durante tres años. La exclusión de los jóvenes se debe principalmente por la falta de actualización de los padrones comunales para su integración como sujetos de derechos agrarios y tener derechos a ocupar los cargos de representación comunal, en cumplimiento de la ley agraria vigente.

Las acciones de la comunidad se perciben de forma muy favorable para las mujeres en Barrio San Miguel y los hombres en Angahuan (figura 39). Esto refleja que las mujeres en Barrio San Miguel y los hombres de Angahuan tienen

relativamente una mayor consciencia de género y de relevo generacional, que seguramente favorecería el MFC.

Las mujeres de Barrio San Miguel opinaron que el relevo generacional es muy importante para el MFC, a través de procesos educativos, así también reafirmar que las mujeres son capaces de realizar los trabajos restauración y conservación forestal: *“Realizar actividades de impacto y apoyo de otras instancias para capacitar a los jóvenes” (EB7), “Educando a las nuevas generaciones” (EB9), “Las mujeres también podemos y trabajamos en plantar árboles” (EB12), “Ayudar a los hombres en el trabajo del campo y del cerro” (EB15).*

Los hombres de Angahuan son muy conscientes y manifestaron que las mujeres son quienes muchas veces toman la iniciativa para realizar acciones en beneficio comunitario y realizan las actividades con más responsabilidad, aunque siempre bajo la supervisión y cuidado de los hombres: *“Tendría que ir acompañada de los hombres, son las mujeres que andan adelante” (EB27).*

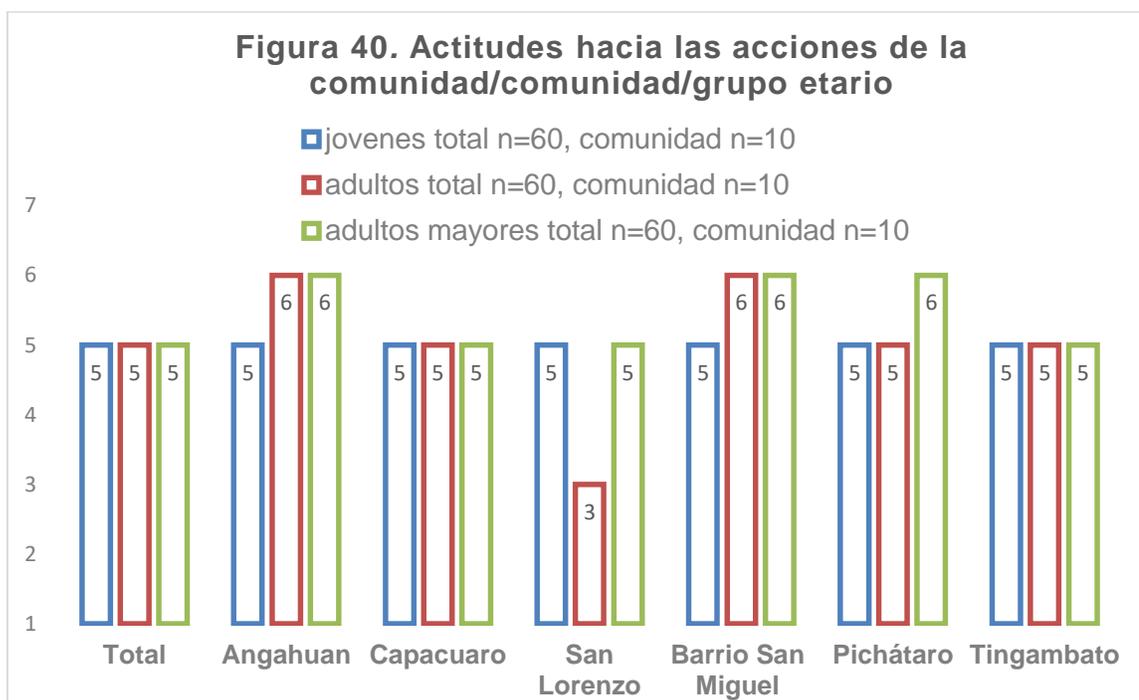


Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert

En San Lorenzo, los adultos perciben de forma desfavorable las acciones de la comunidad, para la inclusión de género y generacional (figura 40). Principalmente refieren las dificultades para que las mujeres sean consideradas como sujetos de desarrollo para acceder a los beneficios e incentivos de los proyectos forestales,

también como sujetos de derechos agrarios, pero sobre todo que participen en las actividades de gestión y manejo forestal: “No se les toma en cuenta aunque ellos tienen sus ideas para trabajar” (ES28), “Cuando hay un incendio es difícil que vayan al cerro es muy peligroso” (ES30).

En las opiniones de los encuestados se observan que existen procesos de feminización en las unidades de producción familiar de las comunidades de estudio, principalmente por los procesos de migración pendular, nacional y transnacional. La necesidad de empleo que tienen las mujeres la expresaron: “En las familias hay a veces más mujeres y quieren hacer el trabajo” (ES10), “Que se les diera tierra a las mujeres que no tienen donde plantar” (ES12), “Que se tome en cuenta a las mujeres para hacer esos trabajos” (ES13).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo con encuesta tipo Likert

A pesar de existir actitudes favorables hacia la inclusión de los actores locales sin distinguir género y grupo etario en las comunidades forestales de estudio, en la realidad aún existen serias dificultades para que las mujeres puedan ser reconocidas como sujetos agrarios, sujetos de desarrollo y sujetos ambientales. Sin embargo, la inclusión de las mujeres no necesariamente está asociada a una buena gestión y

manejo de los recursos forestales, ya que los hombres pueden utilizar su posición de género para que las iniciativas de las mujeres no prosperen. En otros casos solo utilizarlas para los proyectos que requieran inclusión por género, sin que realmente los beneficios sean para ellas, porque no son propietarias de las tierras en donde se establecen las reforestaciones, cultivos o proyectos forestales diversos.

En Capacuaro, es la comunidad donde efectivamente se excluye a las mujeres de todo ámbito político, aunque a los jóvenes hombres sí los incluyen, pero cuando existe una problemática generalmente utilizan a las mujeres para realizar bloqueos carreteros como actos de protesta o exigencia. En Barrio San Miguel, el padrón comunal requiere un relevo generacional, ya que la gran mayoría de comuneros y comuneras son de la tercera edad, lo que muchas veces les impide participar y vigilar de manera directa las actividades de gestión y manejo forestal.

De forma general en las comunidades de estudio se aprecia notablemente quiénes han realizado el CUS es por cuestiones económicas, por la alta rentabilidad del cultivo de aguacate y la baja rentabilidad de las actividades silvícolas. Perciben que el abandono de la política pública de desarrollo y forestal ha facilitado el CUS. Por lo que están a favor del CUS en sus comunidades, a pesar de los riesgos socioambientales que perciben. Rechazan tajantemente que el Estado les imponga la idea de sustentabilidad ambiental, fomentando la eliminación de huertas, sin incentivos, asistencia social para subsistir u opciones para vivir del bosque.

En el actual modelo de gobernanza forestal solo se ha considerado la participación de los núcleos agrarios forestales como propietarios y en algunos casos los posesionarios, promovida y dirigida desde el Estado como institución macropolítica que regula las relaciones sociales entre los individuos, además como instancia donde reside el poder público en la toma de decisiones que beneficia y afecta la gestión socioambiental, a través de mecanismos legales y normativos.

Para el diseño de las políticas públicas forestales, el Estado ha propiciado espacios de participación poco incluyentes, a veces simulados, a través de foros de consulta pública realizados en las principales ciudades capitales de los estados forestales más importantes del país (imágenes 29 y 30), donde únicamente se ha convocado a los expertos y algunas autoridades agrarias, sin considerar la participación de la diversidad de actores en los núcleos agrarios, a través de la

consulta bajo principios de previa, libre, informada, de buena fe, culturalmente adecuada, deliberativa, vinculante y con fuerza obligatoria de los resolutivos y acuerdos que emanen de las asambleas de los núcleos agrarios en relación a la gestión y manejo de sus recursos forestales.

Imagen 29. Foro de Consulta pública de la ENAREDD+ en Morelia, Michoacán.



Fuente: imagen propia, 2015.

Imagen 30. Foro de Consulta pública forestal en Morelia, Michoacán.



Fuente: imagen propia, 2019.

Sin embargo, cuando existen fallas o fracasos de las políticas públicas forestales generalmente se culpa a los propietarios, posesionarios, vecindados y

pobladores sin tierra de la gestión y manejo insustentable de sus bosques en sus núcleos agrarios. Los ejemplos de comunidades que hacen una gestión y manejo sustentable de sus bosques muchas veces tienen que asumir los costos económicos y sociales de la restauración y conservación forestal, el Estado en vez de impulsarlos se desentiende y no reconoce ni incentiva a estos núcleos agrarios, sobre todo cuando son ecosistemas con alto valor en biodiversidad que no producen materias primas de valor de mercado como los ecosistemas de selva seca, bosque mesófilo de montaña, semidesierto etc.

Recientemente, en el caso de Barrio San Miguel, los actores sujetos de derechos agrarios, generalmente mujeres adultas y adultas mayores (imagen 31), en quienes recaen los derechos de propiedad de las áreas de uso común donde se encuentran los bosques, tienen poca participación, a pesar de que son quienes tienen facultades para la toma de decisiones en torno a la gestión y manejo de los bosques comunales. El escaso o nulo relevo generacional ha propiciado que los sujetos agrarios sean hombres y mujeres de la tercera edad, ya que hacia el año 2015, de los 176 integrantes del padrón comunal, solo 46 asistían regularmente a las asambleas comunales, de estos 28 son mujeres (60.86%) y 18 son hombres (39.13%) (Hernández, 2015).

Imagen 31. Comuneras de Barrio San Miguel en una reunión.



Fuente: imagen propia, 2012.

Sin embargo, cuando se presentan contingencias, situaciones de riesgo o conflictos socioambientales en la gestión y el manejo que quedan fuera del alcance de los propietarios o en quienes recaen los derechos de propiedad, otros actores sin derechos de propiedad tienen un papel fundamental sobre todo porque movilizan una gran cantidad de mano de obra no retribuida para realizar el combate y control de incendios forestales, obras de conservación de suelo y agua, la defensa del territorio, la denuncia de la tala ilegal, la detención de talamontes, el mantenimiento de ojos de agua, etc. Es necesaria la participación efectiva de actores excluidos de forma Estatal, de forma comunitaria o a través de movimientos sociales, que trasciendan más allá del manejo técnico y que pasan al ámbito de la gestión política.

De las comunidades estudiadas, también los casos de Tingambato y San Lorenzo han tenido momentos críticos en el MFC, en que los sujetos de derechos agrarios conocidos como comuneros han sido rebasados por otros actores como los vecindados y pobladores sin tierra ni derechos de propiedad sobre áreas de uso común, quienes han tenido un papel decisivo en la gestión de los recursos forestales comunales.

En ambas comunidades, la acción colectiva puede transformarse en una especie de movimiento socioambiental de carácter local y en alerta permanente para evitar la tala de árboles en las zonas de recarga de los manantiales que proveen de agua para consumo humano a los núcleos de población. A pesar de que en la comunidad de Tingambato en las asambleas comunales solo participan los comuneros sujetos de derechos agrarios y excluyen a los posesionarios, vecindados y pobladores sin tierra. Esto reduce las posibilidades de los demás actores para decidir e incidir en la gestión y MFC.

Con estas evidencias empíricas encontradas en las comunidades de estudio, para estos casos se constata que los bosques como bienes comunes no siempre se relacionan de forma directa con los derechos de propiedad sobre dichos recursos, ni que para su gestión y manejo solo tengan una participación decisiva los sujetos de los derechos de propiedad sobre dichos recursos. En el diseño de las políticas públicas forestales es necesario superar la visión productivista y plantear una tipología múltiple de actores en los diferentes niveles de organización comunal para la gestión y el MFC.

Se requiere la participación efectiva de los actores, sin hacer una diferenciación en función de si son sujetos de los derechos de propiedad de la tierra, ni en función del nivel de productividad silvícola, ya que la problemática forestal no recae o afecta en función de esta clasificación; aunque podría argumentarse que sí en el nivel de responsabilidad y compromiso, pero en las comunidades de estudio esto tendría que explorarse más a profundidad, ya que de alguna manera todos los actores están en contacto directo o indirecto con los recursos forestales, por la dificultad de exclusión de los potenciales usuarios.

Habría que analizar la actual clasificación de productores forestales en función de si producen, venden o transforman las materias primas forestales, generalmente maderables. Ya que estos actores excluyen a otros que afectan la sustentabilidad de los recursos forestales, sobre todo posesionarios, avecindados y pobladores sin tierra, quiénes dependen de los recursos forestales para su subsistencia y sistemas productivos, como la extracción de postes, morillos, horcones, madera, leña, carbón, etc. Aunque la exclusión no siempre es efectiva, pero sí de forma parcial, tanto en la parte de la gestión y manejo forestal, lo que en parte determina la insustentabilidad de los ecosistemas forestales.

La dificultad de excluir a los actores sin derechos de propiedad resulta costoso en términos económicos o físicos, así ellos pueden hacer aprovechamiento de las unidades de recursos forestales y cuando los sustraen disminuye la disponibilidad de los recursos forestales para los sujetos de derechos agrarios (imagen 32), ya que las necesidades prácticas de los actores sin tierra y sin derechos a aprovechar los recursos forestales los obliga a sustraerlos de forma clandestina y sin manejo planificado, lo que en parte deriva en una gestión y manejo insustentable. Aunque no toda sustracción es insustentable, las mujeres sin tierra que en parte dependen de la recolección de productos no maderables y de arvenses de las áreas agrícolas, al sustraerlos contribuyen a la conservación de los recursos naturales (figura 33).

Si se tomaran en cuenta a los actores locales más allá de quienes son los sujetos de derechos de propiedad, se construiría una buena gobernanza multinivel y multiactoral, ya que se les daría participación efectiva, se tomarían en cuenta a todos los usuarios potenciales de los recursos forestales, así como sus necesidades e intereses, en función de estas se podría regular la sustracción de las unidades de

recursos a través de las instituciones o reglas de MFC, los instrumentos legales y normativos de comando y control del Estado e incentivos diferenciados. Sin embargo, esto implicaría costos de transacción para el Estado, que reducen sus presupuestos y la mayoría de los funcionarios o administradores de los presupuestos públicos no están dispuestos a invertir en algo que no creen que les traería beneficios primero para ellos, luego para la sociedad y al último para las comunidades.

Imagen 32. Sustracción de leña por un avecindado en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2017.

Imagen 33. Sustracción de quelites en la Meseta Purépecha.



Fuente: imagen propia, 2017

En un nuevo modelo de gobernanza socioambiental es necesario reconocer a actores que han permanecido pasivos e inmovilizados por las políticas públicas forestales del Estado. También es de vital importancia reconocer la funcionalidad de las estructuras de gobierno y autogobierno de las comunidades forestales, sus instituciones locales de manejo de bosques, además ante el reciente ejercicio de presupuestos económicos directos es necesario canalizar la inversión de presupuestos comunales hacia acciones de conservación y restauración forestal, creación de empresas forestales comunales vinculadas a los mercados, etc.

La planificación local debería incluir estas acciones en sus planes de desarrollo comunal. Ya que al problematizar sobre el CUS, los actores entrarán en conflicto con sus intereses individuales y colectivos, sobre todo aquellos que han establecido sus huertas de aguacate, a la vista de toda la comunidad, de las autoridades ambientales y forestales, así como de la sociedad en general, ya que desde las principales vías de comunicación es común ver el CUS (imagen 34). De acuerdo a la teoría revisada es posible que los actores locales puedan lograr acuerdos y reglamentos del uso del suelo a nivel de comunidad para regular el CUS. Además con la intervención decidida y comprometida del Estado como institución que comanda y controla la política pública forestal se puede contribuir a regular el CUS a nivel local.

Imagen 34. Cambio de Uso de Suelo en Capacuaro.



Fuente: imagen propia, 2020.

*“Nos gustaría que los ejecutivos supieran que las comunidades indígenas pueden ser los conductores de un cambio positivo. Hay mucho trabajo por hacer, y hay mucho por hacer en la lucha contra la pobreza. Los gobiernos y legisladores deben comprender que su participación es necesaria –que ellos pueden ayudar a facilitar la proliferación de las iniciativas de desarrollo sostenibles y exitosas.”*

**Héctor Anguiano, Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro**  
*(United Nations Development Programme, 2012).*

*“Si supiera que el mundo se ha de acabar mañana, yo hoy aún plantaría un árbol”*

**Martin Luther King, Jr.**  
**Premio Nobel de la Paz**

## **CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados anteriormente descritos, desde la perspectiva de los actores locales, se concluye de forma general que en las comunidades de estudio, la gobernanza forestal se puede fortalecer a través del reconocimiento y la inclusión de los diversos actores socioambientales. Con base en las categorías y variables analizadas, se encontró que la percepción que tienen los actores con relación al Manejo Forestal Comunitario, es favorable en cuanto a los conocimientos y el valor económico de los bosques, pero muy favorable en la valoración social, cultural y ambiental de los bosques comunales. Sin embargo, en las comunidades de San Lorenzo y Tingambato, los conocimientos para el Manejo Forestal Comunitario se perciben de forma desfavorable, como parte de las transformaciones de las relaciones socioambientales, sobre todo en los jóvenes y adultos de San Lorenzo; y los adultos en Tingambato, en que también coincide de forma desfavorable con la percepción del valor económico de los bosques.

Es evidente que se está perdiendo el interés en el manejo colectivo de los recursos forestales comunales, sobre todo si de antemano los actores saben que la actividad forestal no les aporta ganancias económicas, lo que va transformando las relaciones de los usuarios con los recursos forestales, sobre todo en la dimensión cognitiva se pierden elementos que pueden ser determinantes para el Manejo Forestal Comunitario. Por lo que la política pública forestal también debiera enfocarse a recuperar y conservar los conocimientos locales que tienen los actores, principalmente adultos y adultos mayores, ya que de acuerdo a la teoría revisada y citada, los conocimientos que los usuarios tienen de los sistemas socioecológicos de los cuales dependen para tener desarrollo y calidad de vida, pueden determinar en parte la sustentabilidad.

En Barrio San Miguel, las mujeres y jóvenes, perciben también de forma desfavorable el valor económico de los bosques ya que la conservación no les ha significado suficientes fuentes de empleos e ingresos, que son necesarios para mantener una calidad de vida, así que si el bosque no les proporciona ningún beneficio material o económico, estos actores pueden estar tentados a sustraer de forma clandestina algunos productos maderables y no maderables. Se esperaría que los bosques que están sujetos a algún régimen de conservación, de alguna forma

se modificaran las restricciones que impone el Estado, ya que esta visión coincide con las ideas erróneas de que la gente son el principal problema de la degradación de los bosques, por lo que también coincide con la postura de la Ecología profunda, en que se concibe a la Naturaleza y su conservación sin la presencia humana.

Es necesario replantear los fundamentos teóricos sobre el modelo de conservación en México, sobre todo si es casi imposible excluir a los usuarios potenciales de dichos recursos. Ante la crisis socioambiental actual, ya no se puede concebir la exclusión de los actores locales, ya que si se procuraran ingresos o fuentes de empleos bien remunerados para los actores que se comprometen a realizar las labores de provisión principalmente en épocas críticas como la de estiaje en que los bosques son sometidos a una constante presión social. Del presupuesto del Estado destinado al sector forestal, una parte importante debiera enfocarse a movilizar mano de obra local y buscar una presencia constante en el bosque, a través de la realización de actividades de provisión permanentemente, también con apoyo de tecnología, para atender de forma inmediata las contingencias que ponen en riesgo la sustentabilidad de los bosques. Se reconoce que con base en la metodología utilizada para los actores de la comunidad de Pichátaro, de ambos géneros y los tres grupos etarios, se infirieron percepciones favorables para los conocimientos en el Manejo Forestal Comunitario y muy favorables en la valoración económica, social, cultural y ambiental de sus bosques comunales, por lo que sería ideal fortalecer, por ejemplo, a Pichátaro, específicamente a sus estructuras de gobierno e instituciones locales de manejo de bosques comunales, para construir un modelo propio de desarrollo forestal comunitario local con visión de sustentabilidad, que bien puede ser ejemplo internacional.

En cuanto a las actitudes hacia el cambio de uso de suelo, las variables analizadas sobre motivaciones, intereses y preferencias al CUS, se perciben de forma favorable. En Pichátaro, todos los actores de ambos géneros y los tres grupos etarios, perciben de forma desfavorable las tres variables analizadas, ya que la actividad mueblera de alta calidad al parecer contribuye a aprovechar los bosques a una tasa por debajo de la regeneración natural y asistida. En Barrio San Miguel solamente la variable motivaciones hacia el cambio de uso de suelo se percibe de forma desfavorable para ambos géneros y los grupos de edad de jóvenes y adultos.

De forma general, todas las comunidades a excepción de Pichátaro, están interesadas en hacer el CUS. Aunque en Barrio San Miguel los adultos están indecisos y para ellos el futuro de sus bosques comunales es incierto. Solamente en Angahuan, sobre todo los jóvenes que no tienen tierra, perciben de forma desfavorable que en el futuro sea buena opción el cambio de uso de suelo. Los actores a través de los años han cambiado sus actitudes de acuerdo al contexto socioambiental en que se han desarrollado, por lo que cambiarlas es un reto mayor, sin embargo, es posible que a las nuevas generaciones de jóvenes y tal vez niños se les dirija un programa especial de educación ambiental para inculcar valores éticos, morales y espirituales del cuidado de los recursos naturales, principalmente sus bosques comunales, ya que posteriormente ellos podrán incidir e influir en las decisiones en cuanto al uso del suelo en su comunidad.

Para la categoría de Manejo Colectivo de Recursos Forestales, todos los actores entrevistados perciben de forma muy favorable la problemática forestal de su comunidad. Al plantearles la participación institucional a través de reglas comunitarias para enfrentar la problemática de sobreexplotación forestal en su comunidad, casi todas las personas entrevistadas lo percibieron de forma favorable, en los casos de las personas entrevistadas en Tingambato lo percibieron de forma desfavorable, aunque los adultos mayores lo manifestaron de forma favorable; y en San Lorenzo, a pesar de que a nivel comunidad y los hombres los percibieron de forma desfavorable, las mujeres y los jóvenes lo percibieron de forma favorable. De ahí que, casi todos los encuestados mostraran cierta disposición a cooperar para manejar y gestionar sus recursos forestales comunales; sin embargo, en Barrio San Miguel fue desfavorable, pero cuando se desagrega por género y grupos etarios arroja percepciones muy favorables y favorables, ya que el bosque en algunos casos solo les representa un trabajo pesado y con cierto riesgo; en Angahuan y Pichátaro los adultos mayores al parecer ya no tienen las posibilidades de seguir trabajando colectivamente, ya que fue desfavorable.

### ***Recomendaciones hacia el fortalecimiento de la gobernanza forestal local***

Es imprescindible que las comunidades gestionen y manejen de forma colectiva sus recursos forestales, ya que la misma definición de los bosques como

bienes comunes, obligadamente remite a la cooperación entre los usuarios, ya que son bienes compartidos muy frágiles que requieren trabajo conjunto, de lo contrario su destino será la sobreexplotación, insustentabilidad o colapso; por lo que es necesario fomentar la cooperación, relaciones de reciprocidad, ayuda mutua, trabajo comunitario, etc., a través de procesos formativos en ámbitos formales e informales con actividades que recuperen este sentido y que paulatinamente se adapten a la gestión y manejo de los bosques u otros ámbitos de la vida comunitaria.

Es posible fortalecer la gobernanza forestal desde el nivel local, buscando primero la inclusión efectiva de todos los actores al interior de los núcleos agrarios, considerando sus distintas percepciones, formas y niveles de organización, ya que sus perspectivas son muy importantes y decisivas en la gestión y manejo forestal comunitario, porque en una comunidad los recursos forestales se comparten de diversas formas, ya sea para satisfacer necesidades colectivas o particulares.

Es necesario reconocer la participación multiactoral, más allá de una clasificación de actores meramente productivista, ya que la política pública forestal nacional y estatal incentiva las actividades productivas de comuneros y posesionarios, sin considerar las necesidades prácticas e intereses estratégicos de hombres y mujeres de diversos grupos de edad que solo se les reconoce en su calidad de vecindados y pobladores sin tierra. Son estos actores los potenciales usuarios que por las necesidades de subsistencia con mucha habilidad y facilidad sustraen los recursos forestales comunales, sin asumir los costos de transacción, pero que sus acciones no planificadas generalmente generan externalidades negativas para los ecosistemas, para los propietarios, posesionarios y la gestión política de los bosques, afectando la sustentabilidad de los bosques comunales.

De igual modo, se requiere considerar la participación efectiva de hombres y mujeres de diversos grupos etarios, ya que para un manejo y gestión forestal más allá de la sustentabilidad, se requieren procesos de aprendizaje con conocimientos locales, valoración socioambiental y cultural, para mejorar las actitudes y percepciones de los actores que día a día están en contacto con los recursos forestales, para concientizar que sus acciones afectan no solamente a los propietarios de dichos recursos, sino a todo el ecosistema y al planeta Tierra. Así

como los beneficios que deriven de la restauración y conservación forestal en el ámbito local, se reflejarán y contribuirán a resolver la crisis socioambiental global.

Reconocer las estructuras de gobierno y autogobierno que han adoptado las comunidades para facilitar la aplicación de la política pública forestal en los distintos niveles de participación institucional. En el caso del autogobierno de Pichátaro, fortalecer las estructuras de barrio y la asamblea comunal como espacios de toma de decisiones. Sus reglamentos de uso de suelo debieran ser considerados, como ejemplos reales y funcionales, en las leyes e instrumentos legales y normativos del Estado para incentivar la aplicación de estos reglamentos de usos del suelo mediante políticas públicas forestales locales, municipales, estatales y nacionales.

La presente investigación contribuye adicionalmente a la discusión y comprensión sobre la clasificación de los bosques como bienes comunes, para ayudar a superar la clasificación tradicional de bienes públicos y privados; para no confundirlos con bienes comunales, ya que generalmente al hablar o referirse a la palabra compuesta "*bienes comunes*" se da por entendido que se refieren únicamente a los bosques de propiedad comunal (propiedad privada colectiva) y que supone un manejo y gestión sustentable, lo que paradójicamente en la mayoría de los casos es completamente erróneo. Indudablemente, los bienes comunes, como bienes compartidos entre los usuarios, necesariamente para su gobernanza requieren de procesos de participación entre las personas, si se superan los dilemas de la cooperación y se evita que existan los usuarios no cooperativos. Sin embargo, no en todos los casos, los usuarios estarán dispuestos a cooperar ya que como individuos racionales siempre buscarán maximizar sus beneficios netos, pero si el grupo es pequeño, hay condiciones de comunicación, los incentivos son atractivos, entre otros, puede haber la posibilidad que se pongan de acuerdo y haya acción colectiva.

El tipo de propiedad no necesariamente define la sustentabilidad en el manejo y gestión de los recursos forestales. Ya que hay casos exitosos de comunidades forestales con propiedad privada y propiedad comunal, pero muchos casos de fracaso de comunidades con propiedad comunal y también algunas exitosas y emergentes como en el caso de la Meseta Purépecha en Michoacán, México. Sin embargo, el Cambio de Uso de Suelo parece ser una tentación para los actores

locales y que incentiva a las comunidades a no trabajar de forma conjunta, pero en la realidad en las comunidades de Angahuan, Capacuaro, San Lorenzo, Pichátaro, Tingambato y Barrio San Miguel, aún se conserva en el imaginario colectivo un sentido de comunidad que a través de una intervención consciente de actores externos se puede contribuir a fortalecer la gobernanza local, una herramienta de entre muchas, puede ser la presente investigación. Ya que territorialmente hablando junto a estos procesos socioambientales insustentables existen esfuerzos de comunidades vecinas como San Juan Nuevo Parangaricutiro, Nurío, Urapicho y Cherán, que se acercarán o aspiran a una gestión y manejo forestal sustentable.

En Pichátaro y Cherán<sup>30</sup>, existen complejas estructuras de autoorganización que su factor común ha sido la inclusión efectiva, donde las decisiones y reglas están anidadas, diseñadas, monitoreadas y sancionadas, como características de la gobernanza policéntrica o multinivel descrita por Ostrom. En estas, la organización en sus siete y cuatro barrios respectivamente se toman acuerdos y se definen reglas en torno a la gestión y manejo forestal comunitario, el principio de comunalidad es, incluir a todos, todos caben, hombres, mujeres, niños, jóvenes, ancianos, etc., todos participan y también se llevan a cabo las asambleas comunales como máxima autoridad. Para construir una nueva gobernanza forestal parece importante apostarle a la inclusión efectiva que priorice la comunicación directa con las comunidades forestales, para que desde su posición contribuyan a construir una política pública forestal acorde a sus realidades, sin excluir a los usuarios, por razón de género y edad, ya que en futuros conflictos socioambientales la participación inclusiva multiactoral y multinivel será determinante para afrontarlos.

Una posible línea de investigación futura sería indagar cuáles son las variables determinantes específicas que en lo local han favorecido la efectiva inclusión al interior de los núcleos agrarios y los costos de transacción, esto podría hacerse con el Marco Institucional propuesto por Ostrom. También, sería interesante indagar las transformaciones de las relaciones socioambientales a nivel local que han derivado a partir de las diferentes etapas de gestión y manejo de los bosques comunales, sobre todo en las últimas tres décadas.

---

<sup>30</sup> Aunque Cherán no fue objeto de estudio de la presente investigación la inmersión, conocimiento y contacto directo y cotidiano con diversos actores de la comunidad, confirman lo aquí citado.

## Literatura citada

- Acosta, A. 2015. *El Buen Vivir como alternativa al desarrollo. Algunas reflexiones económicas y no tan económicas*. Política y Sociedad, Vol. 52, núm. 2 (2015), 299-330 Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales. ECUADOR. ISSN: 1130-8001. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_POSO.2015.v52.n2.45203](http://dx.doi.org/10.5209/rev_POSO.2015.v52.n2.45203)
- Aguilar, L., Castañeda I. y Salazar H. 2002. *En busca del género perdido. Equidad en áreas protegidas*. Unión internacional para la naturaleza (UICN). Editorial Absoluto S. A.
- Alberti, G. 2000. *Desarrollo rural, instituciones y procesos de cambio institucional*. En Carmagnani, M. y Gordillo, G. Coords. Desarrollo social y cambios productivos en el mundo rural europeo contemporáneo. El colegio de México. Fideicomiso Historia de las Américas. Fondo de cultura económica. ISBN 968-16-5953-8.
- Almeida, E. 2009. *Ejidatarias, posesionarias, vecindadas. Mujeres frente a sus derechos de propiedad en tierras ejidales de México*. En Revista Estudios Agrarios. Informe de investigación publicado por la International Land Coalition y el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA).
- Altamirano, M., Galloway, G., Louman, B., Prins, K., y Ortega L. 2004. *Actitudes, conocimientos, manejo de fincas y percepción de los campesinos hacia el uso del recurso bosque en comunidades aledañas a la Reserva Biológica Indio Maíz, El Castillo, Río San Juan, Nicaragua*. Recursos Naturales, 43, 49-61.
- Anaya, C. & Burgos, A. 2015. *Energy consumption in the management of avocado orchards in Michoacán, México*. Revista Chapingo Serie Horticultura, 21(1), 5-20.
- Appendini, K. y Nuijten, M. 2008. *El papel de las instituciones en contextos locales: cuestiones metodológicas en investigación de campo*. En García, R., De la Tejera, B., y Appendini, K. (Coords.). *Instituciones y desarrollo. Ensayos sobre la complejidad del campo mexicano*. Cuernavaca: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias; El Colegio de México; Universidad Autónoma Chapingo. 355 págs. ISBN: 978-607-2-00031-5.

- Arizpe, L., Stone, M., & Major, D. 1994. *Population & environment: rethinking the debate*. Westview Press. Boulder, Colorado. ISBN-10: 0813388430. ISBN-13: 978-0813388434.
- Ayala, D. y García-Barrios, R. 2009. *Contribuciones metodológicas para la valorar la multifuncionalidad de la agricultura campesina en la Meseta Purépecha*. Economía, Sociedad y Territorio, IX(31), 759-801. Fecha de consulta 24 de enero de 2020. ISSN: 1405-8421. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1111/111111830007.pdf>
- Balvanera P., L. y H. Cotler. 2009. *Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos*. En *capital natural de México*, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México, pp. 185-245.
- Barberousse, P. 2008. *Fundamentos teóricos del pensamiento complejo de Edgar Morin*. Revista electrónica Educare XII, 95-113. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114586009.pdf>. Consultado el 25 de julio de 2016.
- Barton, D. y Merino, L. 2004. *La experiencia de las comunidades forestales en México*. 1ª Edición. Pp. 269. ISBN 968-817-656-7.
- Barkin, D. y Lemus, B. 2015. *Soluciones locales para la justicia ambiental*. DPE documento de trabajo número 2. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Departamento de producción económica.
- Barton, D., Merino, L. y Barry D. 2007. *El manejo comunitario en sentido estricto: las empresas forestales comunitarias de México*. En Barton, David., Merino, Leticia y Barry Deborah (editores) 2007. *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible y Florida International University. ISBN 978-968-817-841-6, ISBN 968-817-841-1.
- Bartra, A. 2009. La Gran Crisis, *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, vol. 15, n° 2, mayo-agosto, pp. 191-202.

- \_\_\_\_\_. 2014. *El hombre de hierro. Límites sociales y naturales del capital en la perspectiva de la Gran Crisis*. México: ITACA, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana (segunda edición).
- Bauman, Z. 2007. *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Argentina: Gedisa.
- Becerra, F. y Pino, J. 2005. *Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba*. Economía, Sociedad y Territorio, vol. V, núm. 17, enero-abril, 2005, pp- 85-119. El Colegio Mexiquense, A. C. Toluca, México.
- Beck, U. 1998. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. 1ª edición. Barcelona, Paidós.
- Boisier, S. 1999. *Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando?* Documento comisionado por la cámara de comercio de Mamzales Colombia. Santiago de Chile.
- Boserup, E. 1993. *La Mujer y el Desarrollo Económico*. Minerva Ediciones. Madrid.
- Botero, E. A. 2016. *Reflexión sobre el concepto de racionalidad económica y la noción de Homo oeconomicus*. En bases conceptuales para un análisis crítico del discurso administrativo y económico (pp. 19-53). Bogotá: ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. DOI: <http://dx.doi.org/10.16925/9789587600438>.
- Braidotti, R. 2004. *Mujeres, medio ambiente y desarrollo sustentable. Surgimiento del tema y diversas aproximaciones*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Bravo, M., Sánchez, J. L., Vidales, J. A., Sáenz, J. T., Chávez, J. G., Madrigal, S., Muñoz, H. J., Tapia L. M., Orozco, G., Alcántar, J. J., Vidales I., y Venegas, E. 2009. *Impactos ambientales y socioeconómicos del cambio de uso del suelo forestal a huertos de aguacate en Michoacán*. Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Uruapan, Michoacán.
- Bustelo, P. 1998. *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*. Editorial Síntesis, Madrid, España. ISBN 84-7738-549-1.

- Bustillos, S. 2005. *Mujeres de tierra. Ambientalismo, feminismo y ecofeminismo*. *Nóesis*. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, vol. 15, núm. 28, julio-diciembre, 2005, pp. 59-77. Instituto de Ciencias Sociales y Administración, Ciudad Juárez.
- Cabrera, C. 2015. *Evaluación social de la política pública para el desarrollo. Un enfoque económico, social y ecológico*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Editorial Morevallado. Morelia, Michoacán, México.
- Cano, O. 2017. *Capitaloceno y adaptación elitista*. Revista Ecología Política núm. 53. Cuadernos de debate internacional. Editada por fundació ent, Barcelona. ISSN: 1130-6378. e-ISSN: 2604-6091.
- Capra, F. 1996. *La trama de la vida. Una perspectiva de los sistemas vivos*. Editorial Anagrama, S. A. Impreso en España. ISBN 84-339-0554-6.
- Cárdenas, J. C., Maya, D. L. y López, M. C. 2003. *Métodos experimentales y participativos para el análisis de la acción colectiva y la cooperación en el uso de recursos naturales por parte de comunidades rurales*. Cuadernos de desarrollo rural (50) 2003, Colombia.
- Cárdenas, J. C. 2009. *Dilemas de lo colectivo: instituciones, pobreza y cooperación en el manejo local de los recursos de uso común*. Bogotá, Universidad de los Andes, ediciones Uniandes. ISBN 978-958-695-367-2
- Carreño, P. 2018. *Los riesgos del agua en el cultivo de aguacate*. Agencia informativa CONACYT. Recuperado y consultado el 3 de mayo de 2019 del sitio web <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/ambiente/21802-riesgos-agua-cultivo-aguacate>
- Castañeda, I. 2007. *Aproximación al estudio de la equidad de género en la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP): Premisas para un diagnóstico*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) programa Cuba, Universidad de la Habana, pp. 1-192.
- Castro, F. y Pedraza, O. 2013. *Impacto de una empresa forestal comunitaria en el desarrollo local*. Revista INCEPTUM, Vol. VIII, No. 15. Julio – Diciembre, 2013, pp. 411 – 428.
- Castro, F., Pedraza, O., y Ortíz, C. 2012. *La innovación productiva forestal y el desarrollo local: enfoque desde la gobernanza de bienes comunes en la*

- comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro*. Primera edición. Morelia, Mich., México.
- Ceja, J. 2018. *Vivir en la encrucijada. Crisis civilizatoria: dimensiones críticas, perspectivas y alternativas*. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad de Guadalajara. ISBN E-BOOK: 978-607-547-383-3.
- Cendejas, J. M., Arroyo, O. y Sánchez, A. 2015. *Comunalidad y buen vivir como estrategias indígenas frente a la violencia en Michoacán: los casos de Cherán y San Miguel Aquila*. Revista Pueblos y Fronteras Digital, vol. 10, núm. 19, junio-noviembre, 2015, pp. 257-284. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cendejas, J., Hidalgo, J., Hernández, H., Chávez, C. y Barajas, M. *Michoacán: entre la ingobernabilidad, la economía del crimen y del despojo*. Capítulo VII. En Enciso, F. (Editor) 2017. *Violencia y paz, diagnósticos y propuestas para México*. El colegio de México, Seminario sobre Violencia y Paz, Comisión Nacional de los Derechos Humanos México, Senado de la Republica, LXIII legislatura y el Instituto Belisario Domínguez. ISBN: 978-607-8320-73-8.
- Centros de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). 2015. *La propiedad social rural y su perfil productivo*.
- Centro de Investigación en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México (CIGA-UNAM). 2011. *Evaluación del impacto ecológico del cultivo de aguacate a nivel regional y de parcela en el estado de Michoacán (etapa 1)*. Informe ejecutivo. Junio 2011.
- Chapela, G. 2014. *Las comunidades forestales mexicanas ante REDD+. Examen para la garantía de los derechos de las comunidades: salvaguardas, distribución de beneficios de emisiones evitadas, monitoreo, verificación y registro*.
- Colborn, T., Peterson, J., y Dumanoski, D. 2001. *Nuestro futuro robado. ¿Amenazan las sustancias químicas sintéticas nuestra fertilidad, inteligencia y supervivencia?* Segunda edición. ISBN 84-932176-0-3. Ecoespaña Editorial.
- Colín, S. 2014. *Autogobierno para el manejo de recursos de uso común: midiendo los determinantes para su adopción en la pesca*. Primera edición. ISBN 978-

- 607-506-186-3 (UA de C). ISBN (DeLaurel): 978-607-9396-00-8 Ediciones DeLaurel. Impreso en México.
- Comisión Forestal del Estado de Michoacán (COFOM) 2014. *Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Michoacán de Ocampo*.
- Comisión Nacional Forestal, CONAFOR. 2011. *Lineamientos de operación del programa forestal federal meseta Purépecha, Michoacán*.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el incremento de la Producción y Productividad 2013-2018 (ENAIPROS)*. México.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Programa institucional 2014-2018*. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+)*. Documento para consulta pública.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Reglas de operación del Programa Nacional Forestal 2016*. Publicado en diario oficial de la federación el jueves 31 de diciembre de 2015.
- Consejo Nacional Forestal. 2016. *Estrategia integral para fortalecer la legalidad en el mercado de madera en México*. Una propuesta de la representación de comunidades forestales del consejo nacional forestal (CONAF). RED MOCAF, UNOFOC, CONOSIL Y CONPROSAC.
- Coraggio, J. L. 2011. *La agenda del desarrollo local*. En Solari, A. y Martínez, J. (compiladores) *Desarrollo Local, textos cardinales*. Facultad de Economía Vasco de Quiroga, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Segunda edición. ISBN 970-703-354-1.
- Costanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodland, R. y Norgaard, R. 1999. *Una introducción a la Economía Ecológica*. Primera Edición. ISBN 968-26-1157-1.
- De la Cruz, C. 1998. *Guía metodológica para integrar la perspectiva de género en proyectos y planes de desarrollo*. Emakunde Instituto Vasco de la Mujer y Secretaría general de acción exterior dirección de cooperación al desarrollo. ISBN: 84-87595-72-3.
- De la Tejera, B. y García, R. 2008. *Agricultura y estrategias de formación de ingreso campesinas en comunidades indígenas forestales oaxaqueñas*. En García, Raúl., De la Tejera, Beatriz y Appendini, Kirsten (Coordinadores) 2008.

- Instituciones y desarrollo. Ensayos sobre la complejidad del campo mexicano. Cuernavaca: UNAM, CRIM; El Colegio de México; Universidad Autónoma Chapingo. 355 págs. ISBN: 978-607-2-00031-5.
- De la Tejera, B., Santos, A., Santamaría, H., Gómez, T. y Olivares, C. 2013. *El oro verde en Michoacán: ¿un crecimiento sin fronteras? Acercamiento a la problemática y retos del sector aguacatero para el Estado y Sociedad*. Economía y Sociedad, vol. XVIII, núm. 29, Julio-diciembre, 2013, pp. 15-40 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, México. ISSN: 178-414X
- Delgado, L., Bachmann, P. y Oñate B. 2007. *Gobernanza ambiental: una estrategia orientada al desarrollo sustentable local a través de la participación ciudadana*. Revista Ambiente y Desarrollo 23(3): 68-73.
- Dietz, G. 1999. *La comunidad P'urhépecha es nuestra fuerza: etnicidad, cultura y región en un movimiento indígena de Michoacán, México*. Editorial Abya Yala. 490 págs.
- Domínguez, J. y Aledo, A. 2001. *Teoría para una Sociología Ambiental*.
- España-Boquera, M. y Champo-Jiménez, O. 2016. *Proceso de deforestación en el municipio de Cherán, Michoacán, México (2006-2012)*. Revista Madera y Bosques. Vol. 22, núm. 1:141-153.
- Estenssoro, F. 2015. *El ecodesarrollo como concepto precursor del desarrollo sustentable y su influencia en América Latina*. Pp. 81 a 99. Universum, vol. 30, no. 1, 2015. Universidad de Talca.
- Esteva, G. 1996. *Diccionario del desarrollo, una guía del conocimiento como poder*. En Sachs W. (editor). Pratec, Perú, 1996. Primera edición 1992.
- Fernández, A., Rivera, I. y Pacheco, M. 2018. *Turismo de cruceros en Cozumel: un enfoque derivado de sus impactos asociados a la sostenibilidad*. Tla-Melaua, Revista de Ciencias Sociales, núm. 45(2018).
- Flores, A., Demo, C. y Zapata, E. 2003. *¿Diálogo con el Banco Mundial? Reflexiones en torno del desarrollo sustentable*. En Tuñón, Esperanza (coordinadora). 2003. Género y medio ambiente. El Colegio de la Frontera Sur, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Editado por Plaza y Valdés, S. A. de C. V. ISBN: 970-722-184-4

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) 2005. *Forest Resources Assesment*.
- \_\_\_\_\_ 2009. *Cerrar la brecha. El programa de la FAO para la igualdad de género en la agricultura y desarrollo rural*. Viale delle Terme di Caracalla. 00153 Roma, Italia
- \_\_\_\_\_ 2010a. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*. Informe principal. Roma, Italia. ISBN: 978-92-5-306654-4.
- \_\_\_\_\_ 2010b. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Términos y definiciones*. Roma, Italia.
- \_\_\_\_\_ 2015. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015. ¿cómo están cambiando los bosques del mundo?* Roma, Italia. ISBN: 978-92-5-308821-8.
- Foladori, G. y Pierri, N. 2005. *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre la sustentabilidad*. Honorable Cámara de Diputados, LIX Legislatura. Universidad Autónoma de Zacatecas. Primera Edición. ISBN: 970-701-610-8.
- Fosado, E. 2010. *Género y Desarrollo Humano Sustentable: Claves teórico-metodológicas para la construcción de autonomía en proyectos de conservación de la biodiversidad*. En Arizpe, Lourdes. (coord.). 2010. Libertad para elegir. Cultura, Comunicación y Desarrollo Humano Sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.
- Fosado, E., Vázquez, V. y Velázquez, M. 2013. *La política climática mexicana desde la perspectiva de género. Un análisis de la propuesta de REDD+*.
- Fuente, M. y Barkin D. 2011. *Concesiones forestales, exclusión y sustentabilidad. Lecciones desde las comunidades de la Sierra Norte de Oaxaca*. Revista Desacatos, núm. 37, septiembre-diciembre 2011, pp. 93-110.
- Gallopín, G. s/f. *Recursos naturales, Ecología e ideología*. Departamento de Recursos Naturales y Energía. Fundación Bariloche.
- García, M. L. 2005. *El proceso de difusión de la identificación europea y de las actitudes hacia la unión a través de las redes sociales*. Memoria para optar al grado de doctor en Sociología. Departamento de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 84-669-2823-5.
- García-Oliva, F. y Lara L. I. 2013. *Inventario estatal de emisiones de gases de efecto invernadero del estado de Michoacán de Ocampo (1990-2005)*. Universidad

Nacional Autónoma de México, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente de Michoacán.

- García, R. 2006. *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Primera edición, gedisa editorial, Barcelona, España. ISBN: 94-9784-164-6
- \_\_\_\_\_. 2013. *Investigación interdisciplinaria de sistemas complejos: lecciones del cambio climático*. Centro de Investigación Interdisciplinarias de Ciencias y Humanidades-UNAM. Voces cardinales. Revista Interdisciplina Vol. 1, núm. 1, septiembre-diciembre 2013. México.
- Garibay, C. y Bocco, G. 2011. *Cambios de uso de suelo en la meseta purépecha (1976-2005)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. ISBN 978-607-7908-50-0.
- Georgescu-Roegen, N. 1994. *¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología?* En Aguilera, F. y Alcántara, V. (comp.) De la Economía ambiental a la Economía ecológica. Barcelona: ICARIA: FUHEM.
- Gil, M. 2007. *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*. Fondo de cultura económica. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Impreso en México. ISBN: 978-968-16-7584-4.
- Gómez, C. (11 de noviembre de 2018, p. 14). *Por precios, la crisis de productores de aguacate*. Periódico La Jornada. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2018/11/11/politica/014n1pol>
- Gómez-Tagle, A., Morales-Chávez, R., Quiroz, F., García, Y. y Toledo-López, L. 2018. *Hydrological impact of the green gold (avocado culture) in central Mexico; rainfall partition and water use comparison with native forests*. Joint conference on forests and water 2018, Valdivia Chile, November de 2018.
- González, C. 1978. *Entrevistas sobre la problemática de los bosques. Investigación de campo en los estados de Chihuahua, Durango y Oaxaca, en el proyecto "La silvicultura en México"*. Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, No. 35. Instituto de investigaciones económicas. UNAM. Págs. 87-114.

- González, C. 2012. *La creación de la Comisión Nacional Forestal*. En Del Ángel-Mobarak, G. 2012. *La Comisión Nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal en México*. Centro de Investigación y Docencias Económicas – Comisión Nacional Forestal (CIDE-CONAFOR). ISBN 978-607-7843-19-1.
- González, M. G. s/f. *El socioecosistema. Aquí estamos. ¿Cómo ves?* Universum. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). 2013. *Cambio climático 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas, resumen técnico y preguntas frecuentes*. ISBN 978-92-9169-338-2.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Cambio climático 2014. Mitigación del cambio climático. Resumen para responsables de políticas*. Suiza.
- Gudynas, E. 2011. *Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros*. En Reyes J. y Castro E. (coords.) *Contornos educativos de la sustentabilidad*. México: Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara, (2011): 109-144.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa*. pp 21-53, En Lang, M. y Mokrani, D. (edits). "*Más allá del desarrollo*", Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo. Fundación Rosa Luxemburgo y AbyaYala, Quito, 2011.
- Guillen, A. 2010. *Estrategias alternativas de desarrollo*. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gutiérrez, E. y González, E. 2010. *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: construcción de un enfoque multidisciplinario*. México: Siglo XXI editores, Universidad Autónoma de Nuevo León. 216 p. (ambiente y democracia). ISBN: 978-607-03-0143-8
- Hardin, G. 1968. *The tragedy of the commons*. Science, vol. 162, pp. 1243-1248.
- Hernández, H. y Ayala, D. 2018. *Reflexiones sobre la insustentabilidad social y ambiental del establecimiento de plantaciones resineras en la región meseta purépecha de Michoacán*. XIV Seminario Internacional Sobre Desarrollo Regional: "Estrategias de desarrollo regional para reimpulsar el proyecto

- nacional”, Instituto de Investigaciones Económicas Empresarias, Morelia, Michoacán, Octubre de 2018.
- Hernández, J. 2015. *Conservación de recursos forestales por mujeres, en la comunidad indígena Barrio de San Miguel, Uruapan, Michoacán*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Centro Regional Centro Occidente de la Universidad Autónoma Chapingo.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. 2010. *Metodología de la investigación*. Quinta edición. McGraw-Hill Interamericana editores, S. A. de C. V. ISBN: 978-607-15-0291-9.
- Hopwood, B., Mellor M. and O'Brien, G. 2005. *Sustainable development: mapping different approaches*. Sustainable development 13, 38-52 (2005). Published on line in Willey InterScience. DOI: 10.1002/sd.244.
- Husata, R. 2014. *Conceptualización del termino gobernanza y su vinculación con la administración pública*. Encrucijada Revista del Centro de Estudio en Administración Pública de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. núm. 18, septiembre-diciembre 2014.
- Innovación Forestal (en línea). 2016. *El manejo sustentable de los ecosistemas forestales Mexicanos para incrementar la producción y productividad forestal*. Revista Electrónica de Divulgación Científica Forestal. Sección Perspectiva Forestal. SEMARNAT-CONAFOR-CONACYT. Consultado el 10/07/2016. Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx/innovacion\\_forestal/?cat=10](http://www.conafor.gob.mx/innovacion_forestal/?cat=10)
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2018. *Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero en México 1990-2015*.
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). 2012. *Impacto del cambio de uso de suelo forestal a huertos de aguacate*. Primera edición. ISBN 978-607-425-825-7.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 2009a. *Prontuario de Información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Tingambato, Michoacán de Ocampo. Clave geoestadística 16090. [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16090.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16090.pdf) consultado el 23 de enero de 2019.

- \_\_\_\_\_. 2009b. *Prontuario de Información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Uruapan, Michoacán de Ocampo. Clave geoestadística 16102. [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16102.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16102.pdf) consultado el 23 de enero de 2019.
- Jasso-Martínez, I. 2010. *Las demandas agrarias en el discurso de las organizaciones Purhépechas de Michoacán: problemas sin resolver*. Ra Ximhai, Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable, Vol. 6. Número 2, mayo-agosto 2010, pp. 229-241. Universidad Autónoma Indígena de México. ISSN: 1665-0441.
- Jeronimo, L. 2015. *Desarrollo local y empresa comunitaria. La Comunidad Indígena de Cherán K'eri, Michoacán*. Tesis de Maestría para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Desarrollo Local. Facultad de Economía, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Joekes, S. 2004. *Género y subsistencia en el norte de Pakistán*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Johansen, O. 2009. *Introducción a la teoría general de sistemas*. Editorial Limusa.
- Kay, C. 2006. *André Gunder Frank (1929-2005): pionero de la teoría de la dependencia y mundialización*. Memoria, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 68, núm. 1 (enero-marzo, 2006): 181-190. México, D. F. ISSN: 0188-2503/06/06801-06.
- Kuhn, T. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. Primera Edición en español. Traducción de Agustín Contin.
- Lagarde, M. 1996. "El género", *fragmento literal: 'La perspectiva de género'*, en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Ed. horas y horas, España, 1996, pp. 13-38.
- Lamas, M. 2002. *Cuerpo: diferencia sexual y género*. Ed. Taurus. México.
- Lander, E. 2013. *Los límites del planeta y la crisis civilizatoria*. Revista Contextualizaciones Latinoamericanas. Año 5, número 8, enero-junio 2013.

- Lang-Ovalle, F., Pérez-Vázquez, A., Martínez-Dávila, J., Platas-Rosado, D., Ojeda-Enciso, L. y Ortega-Zaleta D. 2007. *Actitud hacia el cambio de uso de suelo en la región golfo centro de Veracruz, México*. Revista Universidad y Ciencia Trópico Húmedo. 23(1):47-56,2007.
- Leach, Melissa., Joekes, Susan y Green, Cathy. 2004. *Las relaciones de género y el cambio ambiental*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Leff, E. 2005. *Ecología y Capital*. Sexta Edición. Siglo XXI editores S. A. de C. V. ISBN: 968-23-1918-8.
- \_\_\_\_\_ 2011. *Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de la ciencia al diálogo de saberes. Segunda reimpresión*. Siglo XXI editores S. A. de C. V. ISBN: 978-968-23-2644-8.
- Lemus, F. 2010. *Empresas comunales como factor de desarrollo local: el caso de Nuevo San Juan Parangaricutiro*. Tesis para obtener el título de Licenciado en Economía. Facultad de Economía. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del estado de Michoacán de Ocampo. 2016. *Ultima reforma publicada en el periódico oficial el 29 de diciembre de 2016*. Ley publicada en el *periódico oficial* del estado de Michoacán, el lunes 22 noviembre de 2004.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 2015. *Ultima reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de marzo de 2015*. Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003.
- Lezama, J. 2004. *La construcción social y política del medio ambiente, México*. El Colegio de México.
- López, R. y Chauca, P. 2005. *El oro verde: agricultura de exportación y pobreza rural en México. El caso de los cortadores de aguacate en Michoacán*. En Trabajo y producción de la pobreza en Latinoamérica y El Caribe: estructuras, discursos y actores. Álvarez S. (comp.) 1ª ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). 480 pp. ISBN 987-1183-23-2.

- López, F. 2017. *El régimen de la propiedad agraria en México. Primeros auxilios jurídicos para la defensa de la tierra y los recursos naturales*. Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas A.C., Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C., Servicios para una Educación Alternativa EDUCA A.C. 120 pp.
- Luján, C., Olivas J. y Hernández, J. 2016. *Modelo socioecológico participativo para el desarrollo forestal comunitario sustentable en el estado de Chihuahua, México*. Relaciones 145, invierno 2016, pp. 221-229, ISSN 0185-3929.
- Maass, M. 2012. *La crisis ambiental y nuestro socioecosistema*. CLAVIUS. Comunidades y saberes. Año II, No. 5.
- Madrid, L., Núñez, J., Quiroz, G. y Rodríguez Y. 2009. *La propiedad social forestal en México*. *Investigación ambiental* 1(2), 179-196.
- Maier, E. 2003. *Construyendo la relación entre la mujer y el medio ambiente: una exploración conceptual*. En Tuñón, Esperanza (coordinadora). 2003. Género y medio ambiente. El Colegio de la Frontera Sur, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Editado por Plaza y Valdés, S. A. de C. V. ISBN: 970-722-184-4
- Martínez-Alier, J. 2004. *Los conflictos ecológicos-distributivos y los indicadores de sustentabilidad*. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 1:21-30.
- Martínez, J. 1998. *Curso de Economía ecológica*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Serie Textos básicos para la Formación Ambiental N° 1.
- Martínez, R. y Martínez, D. 2016. *Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campos de análisis*. *Revista Pensamiento Actual*, vol. 16, núm. 26, 2016, Universidad de Costa Rica, sede de Occidente.
- Martínez, J. y Roca, J. 2006. *Economía ecológica y política ambiental*. Segunda Edición. ISBN 968-16-6412-4.
- Martínez, J. y Schlüpmann, K. 1991. *La Economía y la Ecología*. Fondo de cultura económica. ISBN: 958-38-0059-7.
- Mas, J-F., Lemoine-Rodríguez, R., González, R., López-Sánchez, J., Piña-Garduño, A. y Herrera-Flores, E. 2017. *Evaluación de las tasas de deforestación en*

- Michoacán a escala detallada mediante un método híbrido de clasificación de imágenes SPOT*. Revista Madera y Bosques, vol. 23, núm. 2, págs. 119-131. doi: 10.21829/myb.2017.2321472.
- Max-Neef, M. 1994. *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Icaria Editorial S. A. Barcelona, España. ISBN 84-7426-217-8.
- Mendoza, M., y Monterubio, J. 2012. *Actitud de la comunidad residente en Acapulco hacia los spring breakers y su comportamiento*. Revista de análisis turístico, 13 (1), 27-38.
- Mendoza, M., Rodríguez, G., y Enciso, M. 2013. *Actitud de la comunidad local como factor de éxito en un proyecto turístico*. Cultur, 7 (1), 4-30.
- Merino, L. 2012. *Las condiciones de las comunidades forestales mexicanas y la política pública. Recuento de desencuentros*. En Durand, F. y Guzmán, M. (eds.) La naturaleza en contexto. Hacia una Ecología Política Mexicana. UNAM, CRIM y el Colegio de San Luis, A. C. ISBN 978-607-02-3543-6.
- \_\_\_\_\_. 2014. *A vuelo de pájaro. Las condiciones de las comunidades con bosques templados en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. ISBN 978-607-8328-11-6
- \_\_\_\_\_. 2018a. *Comunidades forestales en México. Formas de vida, gobernanza y conservación*. Revista mexicana de Sociología 80, núm. 4 (septiembre-diciembre, 2018): 909-940. Ciudad de México. ISSN: 0188-2503/18/08004-07. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.
- \_\_\_\_\_. 2018b. *Introducción al estudio de los bienes comunes*. Curso en línea en plataforma informática: [www.coursera.org/learn/estudio-bienes-comunes](http://www.coursera.org/learn/estudio-bienes-comunes)
- Merino, L y Ortiz, G. 2013. *Encuentro y desencuentros: Las comunidades forestales mexicanas y las políticas públicas en tiempos de transición*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales. 225 p. ISBN 978-607-02-4320-2.
- Merino, L. y Martínez A. E. 2013. *El campo forestal mexicano y las comunidades forestales*. En Merino, L y Ortiz, G. (Coords.) Encuentros y desencuentros: las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición.

- México, D. F. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-02-4320-2.
- Meza-Jiménez, A., García-Barrios, L. E., Zaldívar-Moreno, A. y Vera-Noriega, J. A. 2016. *Diseño y evaluación de herramientas lúdicas de aprendizaje socioambiental para identificar actitudes, motivaciones y decisiones de la juventud rural campesina contemporánea*. Revista Electrónica Educare, 20(2), 1-36. DOI: <http://www.revistas.una.a.c.cr/index.php/EDUCARE/index>
- Mies, M. 2004. *La necesidad de una nueva visión: la perspectiva de la subsistencia*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Mies, M. y Shiva, V. 2004. *Del por qué escribimos este libro juntas*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Molyneux, M. y Lynn, D. 2004. *Ecofeminis de Mies y Shiva: ¿un nuevo testamento?* En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Mochi, P. 2008. *Aportes, temas y enfoques planteados desde las ciencias sociales para abordar el desarrollo local y la territorialización de políticas públicas*. En Girardo, C. (coord.). *El desarrollo local en México: aportes teóricos y empíricos para el debate*. Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Yucatán y Plan estratégico de Mérida. ISBN 978-970-32-4940-4.
- Morales, L. M. y Cuevas, G. 2011. *Inventarios 1974-2007, y evaluación del impacto ambiental regional del cultivo del aguacate en el estado de Michoacán*. Informe Final. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM. Morelia, MICH. 138 pp.
- Morett-Sánchez, C. y Cosío-Ruíz, C. 2017. *Panorama de los ejidos y comunidades agrarias en México*. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 14, 125-152.

- Mujica N. y Rincón S. 2010. *El concepto de desarrollo: posiciones teóricas más relevantes*. Revista Venolozana de Gerencia, vol. 15, núm. 50, abril-junio de 2010. Pp 294-320. Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- Naciones Unidas. 2018, *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. ISBN: 978-92-1-058643-6
- Naredo J. 1994. *Fundamentos de Economía ecológica*. En Aguilera, F. y Alcántara, V. (comp.) De la Economía ambiental a la Economía ecológica. Barcelona: ICARIA: FUHEM.
- \_\_\_\_\_ 1996. *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible*. Madrid, España.
- Nieves, Ma. 1998. *Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo*. Editado por: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.
- Oliver, M. F. 2005. *Actitudes y percepción del medio ambiente en la juventud española*. Naturaleza y parques nacionales. Serie educación ambiental. Edita el Ministerio de Medio Ambiente y Organismo Autónomo de Parques Nacionales. ISBN: 84-8014-588-9
- Olson, M. 1965. *The logic of collective action*. Public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press.
- Organización de las Naciones Unidas. 2015. *Objetivos del Desarrollo Sostenible, Agenda para el 2030*.
- Ortega, R., Veloso, R. y Hansen, O. 2018. *Percepción y actitudes hacia la investigación científica*. ACADEMO (Asunción): Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, julio-diciembre 2018. 5(2):101-109. ISSN 2414-8938. DOI: <http://dx.doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.2>
- Ostrom, E. 2000. *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Fondo de Cultura Económica. Traducción de Corina de Iturbide Calvo y Adriana Sandoval. 1ª edición en español. ISBN 968-16-6343-8.

- \_\_\_\_\_ 2014. *Más allá de los mercados y los Estados: gobernanza policéntrica de sistemas económicos complejos*. Conferencia de recepción del Premio Nobel de Economía, 8 de diciembre de 2009. Traducción de Leticia Merino Pérez. *Revista Mexicana de Sociología* 76, núm. especial (septiembre, 2014): 15-70, México, D. F. ISSN: 0188-2503/14/076-especial-01.
- \_\_\_\_\_ 2015. *Comprender la diversidad institucional*. Traducción de Miguel Moro Vallina, revisión de la traducción Lara, A., Chávez, A. y Jiménez, F. Fondo de cultura económica, Universidad Autónoma Metropolitana, México. ISBN: 978-607-16-2554 (FCE), ISBN 978-607-28-0378-7(UAM).
- Oswald, Ú. 2011. *Reconceptualizar la seguridad ante los riesgos del cambio climático y la vulnerabilidad social*. En Lucatello, S. y Rodríguez, D. (Coords). *Las dimensiones sociales del cambio climático: Un panorama desde México. ¿Cambio social o crisis ambiental?* UNAM.
- Pérez, C. 2012. *Medio ambiente y desarrollo. Ligas teóricas por explorar*. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Instituto Politécnico Nacional. En Rodríguez, F. (Coord.) *Pobreza, desigualdad y desarrollo: conceptos y aplicaciones*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1ª Edición. ISBN: 978-607-02-3538-2
- Piñeiro, D. 2004. *Movimientos sociales, gobernanza ambiental y desarrollo territorial rural, (RIMISP)* Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Montevideo. 47 p. Uruguay.
- Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021. *Gobierno del Estado de Michoacán*. Consultado el día 22 de enero de 2019. <http://foros.michoacan.gob.mx/region-6/>
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República.
- Poo, M. 2012. *Los problemas económicos, sociales y ambientales del desarrollo: crisis y transformación del Estado Mexicano frente a los desafíos del Desarrollo Sustentable (1972-2012)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración pública. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Poteete, A. R., Janssen, M. A. y Ostrom, E. 2012. *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. Traducción Lili Buj Niles con la colaboración de Leticia Merino. México: UNAM, CEIICH, CRIM, FCPS, FE, IIEc, IIS, PUMA, IASC, CIDE, COLSAN, CONABIO, CCMSS, FCE, UAM. ISBN 978\*607-02-3577-1
- Preston, P. 1999. *Una introducción a la teoría del desarrollo*. México, siglo XXI.
- Primo, C. G. 2000. *Del comportamiento económico a la racionalidad social. Algunas consideraciones sobre las particularidades del mundo rural*. En Carmagnani, M. y Gordillo, G. Coords. Desarrollo social y cambios productivos en el mundo rural europeo contemporáneo. El colegio de México. Fideicomiso Historia de las Américas. Fondo de cultura económica. ISBN 968-16-5953-8.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2010. *Informe de Desarrollo Humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano*. ISBN: 978-84-8476-403-8.
- Provencio, E. 2003. *La relación entre pobreza y ambiente y sus repercusiones de política*.
- Puleo, A. 2013. *Feminismo y Ecología*. En López, Fernando (Ed.). Manzanera, Roser., Miguel Carmen y Sánchez, Vanessa (Coords.) 2013. Medio ambiente y desarrollo. Miradas feministas desde ambos hemisferios. Editorial Universidad de Granada, España. ISBN: 978-84-338-5522-0
- Raffino, M. E. 2019. *Concepto de "Biosfera"*. Última edición: 14/10/2019. Argentina. Disponible en: <https://concepto.de/biosfera/> Consultado: 01 de diciembre de 2019.
- Ramirez, R. 2000. *Razón y Racionalidad. Una dialéctica de la modernidad*. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, vol. 7, núm. 21, enero-abril 2000. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.
- Redclift, M. 2005. *Sustainable development (1987-2005): an oxymoron comes of age*. Sustainable development 13, 212-227 (2005). Published on line 22 July
- Report of the world commission on environment and development: *our common future*. 1987. Obtenido el 17 de febrero de 2015, de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

- Rocheleau, D., Thomas-Slayter, B. y Wangari E. 2004. *Género y ambiente: una perspectiva de la Ecología Política feminista*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Rodríguez, C. s.f. *Disputas territoriales en torno a las plantaciones forestales y de agrocombustibles en el sureste de México*. Universidad Metropolitana.
- Rosas, M. y Barkin, D. 2009. *Racionalidades alternas en la teoría económica*. *Economía: teoría y práctica*. Nueva época, núm. 31, julio-diciembre 2009.
- Rueda Abad, J. C., & Vargas Castilleja, R. del C. 2019. Podemos cambiar el futuro del mundo? En E. Bámaca-López, *Voces interdisciplinarias sobre cambio climático* (pp. 62-91). Sao Carlos, Brasil: Pedro & Joao Editores.
- Ruiz, L. E. 2005. *Género, instituciones sociales y gestión de recursos naturales en la región Sierra de Chiapas*. Tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Dirección de Centros Regionales Universitarios. Universidad Autónoma Chapingo.
- Salazar, A. y Masera O. 2010. *México ante el cambio climático resolviendo necesidades locales con impactos globales*. Unión de científicos comprometidos con la sociedad, Asociación Civil.
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halffter, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta, S., De la Maza, J., Pisanty, I., Urquiza, T., Ruiz, S. y García, G. 2017. *Capital Natural de México. Evaluación del conocimiento y tendencias de cambio, perspectivas de sustentabilidad capacidades humanas e institucionales*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Aprovechamiento de la Biodiversidad. Síntesis. ISBN 978-607-8570-02-7
- Schmink, M. 2004. *Marco conceptual para el análisis de género y conservación con base comunitaria*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.

- Seattle, Jefe De. 2015. *Ecología: Carta del Jefe Seattle al Presidente de los Estados Unidos de Norteamérica (1854)*. Revista Inmanencia 2015, vol. 4, núm. 2:102-103. ISSN 2250-5423. Provincia de Buenos Aires.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2018. *Prontuario estadístico agropecuario junio 2018*.
- Secretaría de Desarrollo Social. 2010. *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Tingambato Michoacán de Ocampo*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
- \_\_\_\_\_. 2012. *Guía para el Desarrollo Local Sustentable. Publicación en coordinación con el Banco Mundial*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2009. *Programa Hídrico Visión 2030 del Estado de Michoacán de Ocampo. 1ª ed.* ISBN 978-968-817-915-4.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Información estadística de la producción forestal nacional 2010*. Dirección del registro y sistema general de gestión forestal.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Economía forestal en México*.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Anuario de la producción forestal 2016*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2012. *México quinta comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático*. ISBN: 978-607-8246-50-2.
- \_\_\_\_\_. 2018. *México Sexta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático*.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) 2009. *Mecanismo de Desarrollo Limpio. Conceptos básicos. Guía para la formulación y presentación de proyectos*. Primera Edición. Impreso y hecho en Honduras.
- Segura-Warnholtz, G. 2014. *Quince años de políticas públicas para la acción colectiva en comunidades forestales*. Revista Mexicana de Sociología 76, núm. Especial (septiembre, 2014): 105-135, México, D. F. ISSN: 0188-2503/14/076-especial-04.
- Sen, A. 2000. *El desarrollo como libertad*. Gaceta ecológica núm. 55, pp. 14-20. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México.

- Shiva, V. 2004. *La mujer en el bosque*. En Vázquez, Verónica y Velázquez, Margarita (compiladoras) 2004. En *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria. 2018. *Producción de aguacate en el estado de Michoacán*.
- Smith, A. 1776. *La riqueza de las naciones*. Título original *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Traducción Carlos Rodríguez Braun. Editorial Titivillus.
- Sosa, M., Durán, P. y Hernández, M. 2012. *Relaciones socioambientales entre comunidades y áreas naturales protegidas. Reserva de la biosfera Calakmul: entre el conflicto y la conservación*. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2012, pp. ISSN: 2007-3828.
- Spencer, 2015. *How to analyze Likert and other rating scale data*. Currents in Pharmacy Teaching and Learning. Volume 7, Issue 6, November–December 2015, Pages 836-850.
- Torres-Rojo, Juan. 2015. *Características de los núcleos agrarios forestales en México*. Torres, J. (2015). *Desarrollo Forestal Comunitario. La política pública*. México, D. F. Centro de Investigación y Docencia Económicas. Primera edición. 276 p. ISSN: 978-607-9367-51-0.
- Torres, E. y Celis B. 2015. *Actitudes frente al aprendizaje de los estudiantes de la escuela superior de cómputo de Instituto Politécnico Nacional, como aprendices del siglo XXI*. Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración, 4(8), 1-20
- Tribunal Permanente de los Pueblos (TPP). 2012. *Dictamen Preaudiencia sobre la Devastación Ambiental y Derechos de los Pueblos en el Estado de Michoacán*. Capítulo México. San Francisco Cherán, 9 de noviembre de 2012.
- Trischler, H. 2017. *El Antropoceno ¿un concepto geológico o cultural, o ambos?* Desacatos 54, mayo-agosto 2017, pp. 40-57.
- Trujillo, M. 2016. *Recursos naturales de uso común: aproximaciones teóricas para su análisis*. Mundo Amazónico 7(12), 2016, 71-100. ISSN-L2145-5074.

- Ubillos, S., Mayordomo, S. y Páez, D. 2003. *Actitudes: definición y medición, componente de la actitud. Modelo de la acción razonada y acción planificada*. En Páez, D., Fernández, I., Ubillos, S. y Zubieta, E. (coord.). Psicología social, cultura y educación. Universidad del País Vasco.
- Unceta, K. 2009. *Desarrollo, subdesarrollo, maldesarrollo y postdesarrollo. Una mirada transdisciplinar sobre el debate y sus implicaciones*. Carta Latinoamericana, contribuciones en desarrollo y sociedad en América Latina. Universidad del País Vasco, España.
- United Nations Conference on Environment & Development (UNCED). 1992. *Principios sobre bosques. Declaración de Principios para el Manejo Sustentable de Bosques*. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Agenda 21. Consultado el 09 de julio de 2016. Disponible en: <http://wrm.org.uy/oldsite/actores/UNCED/principios.htm>
- \_\_\_\_\_. 2012. *Río+20 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible*. El futuro que queremos, Río de Janeiro Brasil, de 20 al 22 Junio de 2012. Consultado el 20 de julio de 2019. Disponible en: <https://www.un.org/es/sustainablefuture/about.shtml>
- United Nations Development Programme. 2012. *Captaincy of the Upper and Lower Izozog (CABI), Bolivia*. Equator Initiative Case Study Series. New York, NY.
- Vázquez, A. 2015. *Cambio de modelo de desarrollo en los territorios innovadores: la complejidad del proceso*. Revista Mexicana sobre Desarrollo Local. Págs. 15-26. ISSN: 2395-863.
- Vázquez, V. 2013. *Género y Bosques. Temas y enfoques en la literatura internacional*. Revista Mexicana de Ciencias Forestales, Vol. 4, número 16, 2013, pp.10-21.
- Vázquez, V. y Velázquez, M. (compiladoras) 2004. *Miradas al futuro: hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*. México: UNAM, PUEG, CRIM.
- Velázquez, M. 2003. *"Hacia la construcción de la sustentabilidad social: ambiente, relaciones de género y unidades domésticas"*. En Tuñón, Esperanza (coordinadora). 2003. Género y medio ambiente. El Colegio de la Frontera

Sur, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Editado por Plaza y Valdés, S. A. de C. V. ISBN: 970-722-184-4.

Velázquez, V. 2013. *Reconstitución del territorio comunal. El movimiento étnico autonómico en San Francisco Cherán, Michoacán*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Tesis de Maestría en Antropología Social.

Walter, M. 2009. *Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental...Reflexionando sobre enfoques y definiciones*. Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial). Boletín ECOS n°6, febrero-abril 2009. Madrid, España.

Weber, M. 1983. *Economía y Sociedad*. Fondo de Cultura Económica, México.

Wiens, P. 2003. *Naturaleza de género de los arreglos institucionales locales para la gestión de recursos naturales (GRN): una brecha crucial en el conocimiento para promover una GRN equitativa y sustentable en América Latina*.

World Wide Fund for Nature (WWF) 2012. *Informe Planeta Vivo. Biodiversidad, biocapacidad y propuesta de futuro*. ISBN 978-2-940443.-55-0.

\_\_\_\_\_ 2014. *Informe Planeta Vivo*. Décima edición. Cali, Colombia.

Páginas web:

<https://www.mimorelia.com/pendientes-de-dictaminar-18-iniciativas-a-favor-del-medio-ambiente-en-michoacan/>

<http://congresomich.gob.mx/avanza-paquete-en-material-ambiental-que-hizo-llegar-el-ejecutivo-estatal-al-congreso-del-estado-mayela-salas/>

<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-238594>

<http://www.jornada.unam.mx/2016/07/06/sociedad/032n1soc>

<http://m.aristeginoticias.com/2906/mexico/brexit-bosques-y-cambio-climatico-articulo-de-raul-benet/>

<http://aristeginoticias.com/0607/mexico/el-aprovechamiento-forestal-comunitario-articulo-de-raul-benet/>

[http://archivos.diputados.gob.mx/Centros\\_Estudio/Cesop/Eje\\_tematico/2\\_mambiente.htm](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_mambiente.htm)

<https://www.quadratin.com.mx/sucesos/clausura-profepa-cambio-de-uso-de-suelo-en-38-hectareas-de-uruapan/>

<http://bit.ly/1O6QN3Y>

*Valores humanos contra la cultura del poder, la explotación irracional basada en la tecnología y la racionalidad económica:*

En 1854, Franklin Pierce, Presidente de los Estados Unidos, propuso comprar el territorio ubicado al noroeste de su país ocupado desde siempre por la tribu Suwamish y hoy, parte del Estado de Washington. Ofreció dinero y se comprometió a crear una “reserva” para el pueblo indígena. Seattle, el Jefe piel roja, se entrevistó con el Gobernador Isaac I. Stevens, y respondió con un discurso en lushootseed, su lengua natal. El periódico Seattle Sunday Star publicó en 1887 la versión del Dr. Henry A. Smith, uno de los testigos del hecho. Se duda sobre la verosimilitud del texto, dada la elaboración de conceptos con que se defiende la vida silvestre y el devenir de la naturaleza. El documento se ha constituido en un modelo de manifiesto ecológico. La lectura de cualquiera de las versiones, vale el tiempo que requiere.

Ecología:

Carta del Jefe Seattle al Presidente  
de los Estados Unidos de Norteamérica (1854).



El Jefe Seattle, fuente ( <http://bit.ly/1O6QN3Y>)

El Gran Jefe Blanco de Washington hace saber que quiere comprar nuestras tierras. Envía palabras de amistad y de buena voluntad. Apreciamos su gentileza aunque sabemos que poca falta le hace nuestra amistad. Consideramos su oferta pues sabemos que, de no hacerlo, puede venir con sus armas de fuego a tomar nuestras tierras.

El Gran Jefe Blanco de Washington podrá confiar en la palabra del jefe Seattle con la misma certeza que espera el retorno de las estaciones. Mis palabras son inmutables como las estrellas.

¿Cómo se puede comprar o vender el cielo o el calor de la tierra?

Esa es para nosotros una idea extraña.

Si nadie puede poseer la frescura del viento ni el fulgor del agua, ¿cómo es posible que alguien proponga comprarlos? Cada pedazo de esta tierra es sagrado para mi pueblo. Cada rama brillante de un pino, cada puñado de arena de las playas, cada rayo de luz, la penumbra de la densa selva y el zumbido de los insectos son sagrados en la memoria y vida de mi pueblo. La savia que recorre el cuerpo de los árboles lleva consigo la historia del piel roja.

Los muertos del hombre blanco olvidan su tierra de origen cuando van a caminar entre las estrellas. Nuestros muertos jamás olvidan esta bella tierra, pues es la madre del hombre piel roja. Los pieles rojas somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas. El ciervo, el caballo, el gran águila, son nuestros hermanos. Los picos rocosos, los surcos húmedos de las campiñas, el calor del cuerpo del potro y el hombre pertenecemos todos a la misma familia.

Por esto, cuando el Gran Jefe Blanco en Washington manda decir que desea comprar nuestra tierra, nos pide mucho. Dice que reservará un lugar donde podamos vivir satisfechos, que será nuestro padre y nosotros sus hijos. Vamos a considerar la oferta de comprar nuestra tierra. Pero eso no será fácil. Esta tierra es sagrada para nosotros. El agua brillante que se escurre por los riachuelos y corre por los ríos no es apenas agua, sino la sangre de nuestros antepasados. Si les vendemos esta tierra, deberán recordar que para nosotros es sagrada. Deberán recordar y enseñar a sus niños que es sagrada, que cada reflejo sobre las aguas limpias de los lagos hablan de acontecimientos y recuerdos de la vida de mi pueblo. El murmullo de los ríos es la voz de mis antepasados. Los ríos son nuestros hermanos, sacian nuestra sed. Los ríos cargan nuestras canoas y alimentan a nuestros niños. Los ríos son nuestros hermanos y los suyos también. Por lo tanto, deberán tratar a los ríos con la bondad que dedicarían a cualquier hermano.

Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestras costumbres. Para él una porción de tierra tiene el mismo significado que cualquier otra. Es un forastero que llega en la noche y extrae de la tierra lo que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga y cuando la conquista prosigue su camino. Deja atrás las tumbas

de sus antepasados y no se preocupa. Roba de la tierra lo que sería de sus hijos y no le importa. La sepultura de su padre y los derechos de sus hijos son olvidados. Trata a su madre, a la tierra, a su hermano y al cielo como cosas que puedan ser compradas, saqueadas, vendidas como carneros o adornos coloridos. Su apetito devorará la tierra, dejando atrás solamente un desierto.

No los entiendo. Tal vez no comprendo porque soy un salvaje. Nuestras costumbres son diferentes de las suyas. No hay lugar quieto en las ciudades del hombre blanco. Ningún lugar donde se pueda oír el florecer de las hojas en la primavera o el batir de las alas de un insecto. El ruido parece solamente insultar los oídos. Tal vez sea porque soy un hombre salvaje y no comprendo. ¿Qué resta de la vida si un hombre no puede oír el llorar solitario de un ave o el croar nocturno de las ranas alrededor de un lago?

Soy piel roja y no comprendo. El indio prefiere el suave murmullo del viento encrespando la superficie del lago y el propio viento, limpio por una lluvia diurna o perfumado por los pinos. El aire es de mucho valor para el piel roja, pues todas las cosas comparten el mismo aire. Todos comparten el mismo soplo : el animal, el árbol, el hombre. Parece que el hombre blanco no siente el aire que respira. Como una persona agonizante, es insensible al mal olor. Si vendemos nuestra tierra al hombre blanco, debe recordar que el aire es valioso para nosotros, que el aire comparte su espíritu con la vida que mantiene. El viento que dio a nuestros abuelos su primer respiro, también recibió su último suspiro. Si les vendemos nuestra tierra, deben mantenerla intacta y sagrada, como un lugar donde hasta el mismo hombre blanco pueda saborear el viento azucarado por las flores de los prados.

Vamos a meditar sobre la oferta de comprar nuestra tierra. Si decidimos aceptar, impondré una condición: el hombre blanco debe tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos. Soy un hombre salvaje y no comprendo ninguna otra forma de actuar. Vi un millar de búfalos pudriéndose en la planicie, abandonados por el hombre blanco que los abatió desde un tren al pasar. Soy un salvaje y no comprendo cómo el caballo humeante de hierro puede ser más importante que el búfalo, que nosotros sacrificamos solamente para sobrevivir. ¿Qué es el hombre sin los animales? Si todos los animales se fuesen, el hombre moriría de una gran

soledad de espíritu, pues lo que ocurra con los animales en breve ocurrirá a los hombres. Hay una unión en todo.

Deben enseñar a sus niños que el suelo bajo sus pies es la ceniza de sus abuelos. Para que respeten la tierra, digan a sus hijos que fue enriquecida con las vidas de nuestro pueblo. Enseñen a sus niños lo que enseñamos a los nuestros, que la tierra es nuestra madre. Todo lo que le ocurra a la tierra ocurrirá a los hijos de la tierra. Si los hombres escupen en el suelo están escupiendo en sí mismos. Esto es lo que sabemos: la tierra no pertenece al hombre; es el hombre el que pertenece a la tierra. Todas las cosas están relacionadas como la sangre que une una familia. Hay una unión en todo. Lo que ocurra con la tierra recaerá sobre los hijos de la tierra. El hombre no tejió el tejido de la vida, simplemente es uno de sus hilos. Todo lo que hiciere al tejido, lo hará a sí mismo. Incluso el hombre blanco, cuyo Dios camina y habla como él, de amigo a amigo, no puede estar exento del destino común.

Es posible que seamos hermanos, a pesar de todo. Veremos. Estamos seguros que el hombre blanco algún día descubrirá que nuestro Dios es el mismo que el de ustedes. Ustedes podrán pensar que lo poseen, como desean poseer nuestra tierra; pero no es posible. Él es el Dios del hombre y su compasión es igual para el hombre de piel roja y para el de piel blanca.

La tierra es preciosa. Despreciarla es despreciar a su Creador. Los blancos también pasarán, tal vez más rápido que todas las otras tribus. Contaminen sus camas y una noche serán sofocados por sus propios desechos. Cuando nos despojen de esta tierra, ustedes brillarán intensamente iluminados por la fuerza del Dios que los trajo aquí y por alguna razón especial les dio el dominio sobre la tierra y sobre el hombre piel roja. Este destino es un misterio para nosotros. No comprendemos que todos los búfalos sean exterminados, que todos los caballos bravíos sean domados, que todos los rincones secretos del bosque profundo sean impregnados del olor de muchos hombres y que la visión de las montañas sea obstruida por hilos de hablar.

¿Qué ha sucedido con el bosque espeso? Desapareció.

¿Qué ha sucedido con el águila? Desapareció.

La vida ha terminado.

¡Ahora empieza la supervivencia!

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA "VASCO DE QUIROGA"**  
**DOCTORADO EN CIENCIAS EN DESARROLLO SUSTENTABLE**



**ENCUESTA SOBRE LA RACIONALIDAD DE LOS ACTORES LOCALES POR GÉNERO Y GENERACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES CON RELACIÓN A LOS CAMBIOS DE USO DEL SUELO A NIVEL DE PARCELA Y ÁREAS DE USO COMÚN EN COMUNIDADES FORESTALES DE LA REGIÓN PURÉPECHA DE MICHOACÁN**

**Datos personales**

2.- Fecha \_\_\_\_\_ 3.- Nombre \_\_\_\_\_  
 4.- Género: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ 5.- Edad \_\_\_\_\_ 6.- Escolaridad \_\_\_\_\_  
 7.- Comunidad \_\_\_\_\_ 8.- Municipio \_\_\_\_\_  
 9.- Grupo indígena \_\_\_\_\_ 10.- superficie en posesión: bosque \_\_\_\_\_ cultivo \_\_\_\_\_ otro \_\_\_\_\_  
 11.- Personalidad: Comunero(a) \_\_\_\_\_, poseionario(a) \_\_\_\_\_, vecindado (a) \_\_\_\_\_

Su servidor como estudiante del programa de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, está realizando un estudio sobre manejo forestal comunitario, cambios de usos de suelo y la toma de decisiones a nivel de parcela y áreas de uso común en comunidades forestales de la región purépecha de Michoacán. Por favor sería tan amable de disponer de un tiempo para contestarme algunas preguntas (tiempo estimado 20 minutos).

**SECCION I. Racionalidad en el manejo forestal comunitario****Conocimientos locales para el manejo forestal comunitario (racionalidad teórica)**

12. El uso del suelo en su comunidad es preferentemente forestal.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

13.- Su comunidad cuenta con un excelente programa de manejo para aprovechar, restaurar y conservar el bosque.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

14.- En su comunidad los recursos forestales se aprovechan de tal manera que permiten una excelente regeneración natural del bosque nativo.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

15.- La restauración de los bosques de su comunidad ha sido exitosa.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

16- Su parcela de bosque usted la maneja (aprovecha, restaura y conserva) de forma sustentable.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

17.- ¿Cómo debería realizarse un buen manejo de los bosques de su comunidad?

**Percepción del valor social, cultural y ambiental de los bosques comunales (racionalidad sustantiva)**

18.- Los recursos forestales comunales le son de gran ayuda para satisfacer las necesidades de su familia.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

19.- Una hectárea de bosque proporciona los medios de vida y servicios ambientales a su familia para vivir bien.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

20. El manejo sustentable de los bosques comunales favorece el bienestar y calidad de vida de las personas sin distinción de género y edad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

21. Conservar sus bosques tiene el objetivo de contribuir a la ecología y preservación del medio ambiente a nivel local y global.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

22.- Para usted el cuidado del medio ambiente es un principio ético y moral.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

23.- ¿Considera usted que la actividad forestal debe continuar e impulsarse en su comunidad? Si\_\_ No\_\_  
¿Por qué?

### **Percepción del valor económico de los bosques (racionalidad instrumental)**

24.- El aprovechamiento de los bosques comunales representa la principal fuente de empleos para las personas de su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

25.- El aprovechamiento de los bosques comunales representa la principal fuente de ingresos económicos para las personas de su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

26.- Del bosque se pueden obtener ingresos económicos por la venta de servicios ambientales: cantidad y calidad de agua, toneladas de carbono capturado y conservado, entre otros.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

27. Los bosques comunales pueden proporcionar medios de vida, empleo e ingresos económicos para las futuras generaciones.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

28.- El aprovechamiento de madera sin permiso de SEMARNAT, esto es, de forma clandestina e ilegal, es la forma más barata de aprovechar el bosque.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

29.- ¿Considera usted que los bosques comunales tienen valor monetario calculable? Si\_\_ No\_\_  
¿Por qué?

## **SECCION II. Motivaciones, intereses y preferencias de los actores locales hacia los cambios de usos de suelo**

### **Motivaciones para el cambio de uso de suelo**

30.- La sustitución de bosques comunales por cultivo de aguacate es la única vía de desarrollo para su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

31. La sustitución de los bosques por cultivos de aguacate genera más desarrollo económico y social.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

32. La actividad forestal es una actividad económica poco rentable.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

33. Los incentivos del gobierno son insuficientes para articular un manejo sustentable de los bosques comunitarios.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

34.- ¿A usted qué lo motivaría para sustituir los bosques por cultivo de aguacate?

### Intereses en el cambio de uso de suelo

35. La producción de aguacate es una excelente oportunidad para hacer producir y explotar mejor las tierras.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

36. Los productores de aguacate tienen muchas facilidades para vender su producto.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

37. En la producción de aguacate la recuperación de la inversión económica es muy rápida y segura.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

38.- ¿Usted ha llegado a pensar en sustituir su bosque por cultivo de aguacate? Si\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué?

### Preferencias en el cambio de uso de suelo

39. Invertir dinero en la producción de aguacate es más rentable que la actividad forestal.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

40. Producir aguacate en la propia parcela es un negocio muy rentable.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

41. Rentar la tierra a empresarios aguacateros es una actividad muy rentable.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

42. Vender la tierra a empresarios aguacateros es una actividad muy rentable.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

43.- ¿Usted preferiría que los dueños del monte (particulares o comuneros) pudieran hacer el cambio de uso de suelo de su terreno forestal hacia cultivo de aguacate u otro, sin necesitar la autorización del gobierno? Si\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué

### SECCION III. Manejo colectivo de recursos forestales

#### Percepción de la problemática forestal a nivel local

44.- La tala ilegal es un problema que afecta seriamente a su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

45.- Los incendios, plagas y enfermedades forestales afectan de forma crítica a los bosques de su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

46.- El cambio de uso de suelo para cultivo de aguacate afecta seriamente a los bosques de su comunidad y genera muchos problemas ambientales

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

47.- La expansión del desarrollo urbano sobre las áreas forestales comunales es un problema que afecta el manejo sustentable de los bosques de su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

48.- ¿Qué es lo que más le preocupa de la problemática forestal de su comunidad y de la región?

#### Reglas de manejo forestal comunitario

49. El manejo (aprovechamiento, restauración y conservación) del bosque comunal se decide en la asamblea comunal.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

50.- Las asambleas comunales para tratar asuntos comunitarios y temas relacionados al manejo forestal se realizan con una frecuencia suficiente.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

51.- Las reglas comunitarias para aprovechar, restaurar y conservar el bosque contribuyen eficazmente a un buen manejo del bosque.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

52.- Las reglas comunitarias contribuyen eficazmente a evitar el cambio de uso del suelo a nivel local

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

53.- Las personas que talan de forma ilegal o aprovechan ilegalmente el bosque reciben los castigos que merecen.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

54.- Las personas se vigilan unos a otros, cuidan que nadie rompa las reglas del manejo comunal de los recursos forestales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

55.- En su comunidad existe una autoridad, comité o grupo de personas honorables que aplican las sanciones sin distinguir a las personas y sin preocuparse de caer en actos de corrupción.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

56.- Usted ha cumplido de forma responsable y honrada los cargos y comisiones que la asamblea comunitaria le ha encomendado.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

57.- ¿Usted considera que las reglas internas y acuerdos de la comunidad han contribuido a conservar los bosques de su comunidad? Si\_\_ No\_\_

¿Por qué?

### Disposición a la cooperación para la acción colectiva

58.- Los comuneros deben anteponer su interés individual por los intereses comunales en el manejo de los bosques comunales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

59.- En el manejo de los bosques es más barato trabajar de forma comunal que de forma individual.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

60.- Las ganancias económicas producto del manejo (aprovechamiento, restauración, conservación) del bosque se reparten por igual entre hombres y mujeres.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

61.- Cuando se trabaja de forma comunal es más seguro que se obtengan los beneficios esperados que cuando se trabaja de forma individual.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

62.- Para usted es más conveniente trabajar los bosques de forma comunal que de forma individual.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

63.- ¿Usted ha contribuido o puede contribuir a evitar la degradación de los bosques de su comunidad?  
Si \_\_\_ No \_\_\_

¿De qué forma?

### SECCION IV. Gobernanza forestal

#### Acciones del Estado: centralización, política de comando y control

64.- La prohibición estricta del cambio de uso de suelo en la Ley de desarrollo forestal sustentable se ha aplicado eficazmente en su comunidad por parte del gobierno.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

65.- El desmantelamiento de huertas de aguacate por parte del gobierno es la mejor acción para detener y evitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales comunales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

66.- El pago de \$8,000.00/hectárea/año de aguacate del productor al gobierno es justo y ayudará a detener y evitar los cambios de usos del suelo en las áreas forestales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

67.- ¿Cree usted que el gobierno ha sido capaz o incapaz de evitar la degradación de los bosques comunales? ¿Por qué?

#### Participación comunitaria y reconocimiento por parte del Estado

68.- La propiedad comunal de los bosques ha sido la forma más efectiva para evitar la degradación de los bosques.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

69.- El gobierno ha tomado en cuenta a su comunidad mediante consulta y participación para mejorar el manejo (aprovechamiento, restauración, conservación) de los bosques comunales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

70.- Sin los apoyos (incentivos) del gobierno su comunidad puede conservar el bosque.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

71.- El pago de \$8,000.00/hectárea/año de bosque por parte del gobierno a las comunidades forestales es justo y ayudará a conservar las áreas forestales comunales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

72.- ¿Considera usted que su comunidad puede contribuir a resolver la problemática de degradación de los bosques comunitarios y de la región? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿De qué forma?

### **Acciones de la comunidad: Participación de los actores locales por género y generación**

73.- Los bosques pueden ser manejados por las mujeres de forma excelente.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

74.- La mejor asesoría forestal la proporciona una ingeniera forestal, mujer.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

75.- Las mujeres en su comunidad tienen derechos agrarios, derechos forestales y estos siempre se les respetan y hacen valer como tales.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

76.- Las nuevas generaciones de jóvenes son incluidos de forma efectiva para tomar decisiones en relación al manejo forestal comunitario.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

77.- Las nuevas generaciones de jóvenes pueden vivir del bosque de forma digna y decente.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

78.- La participación de las personas mayores contribuye a mejorar la gestión de los bosques de su comunidad.

Completamente en desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	Completamente de acuerdo
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

79.- Generalmente los hombres adultos cuidan el bosque, pero, ¿cree usted que las mujeres, las jóvenes, adultas y adultas mayores pueden también contribuir a evitar la degradación de los bosques de su comunidad? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿De qué forma?

Le agradezco su tiempo para contestar la presente encuesta, muchas gracias.

### **OBSERVACIONES**