



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMATICA
DESARROLLO RURAL

GOBERNANZA COMUNITARIA,
GÉNERO Y MANEJO DE RECURSOS FORESTALES NO
MADERABLES (RFNM) EN SAN MIGUEL MIXTEPEC, OAXACA.
EL CASO DEL POLEO (*Satureja macrostema*)

TOMÁS ORTEGA ORTEGA

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MEXICO

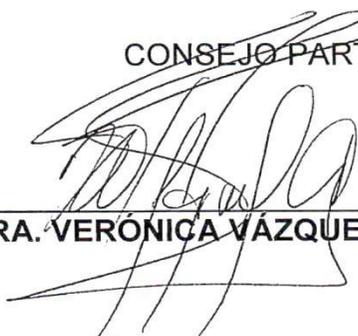
2013

La presente tesis titulada “**Gobernanza comunitaria, género y manejo de recursos forestales no maderables (RFNM) en San Miguel Mixtepec, Oaxaca. El caso del poleo (*Satureja macrostema*)**” realizada por el alumno **Tomás Ortega Ortega**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
DESARROLLO RURAL

CONSEJO PARTICULAR

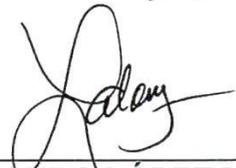
CONSEJERA:


DRA. VERÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA

ASESORA:


DRA. EMMA ZAPATA MARTELO

ASESOR:


DR. LAURO LÓPEZ MATA

Montecillo, Texcoco, Estado de México, Noviembre de 2013

**GOBERNANZA COMUNITARIA, GÉNERO Y MANEJO DE RECURSOS
FORESTALES NO MADERABLES (RFNM) EN SAN MIGUEL MIXTEPEC, OAXACA.
EL CASO DEL POLEO (*Satureja macrostema*)**

Tomás Ortega Ortega, M. C.

Colegio de Postgraduados, 2013

Los Recursos Forestales No Maderables (RFNM) contribuyen en el bienestar de las comunidades forestales de México, pero existen pocos trabajos que analicen su dinámica de aprovechamiento y ecología. El presente trabajo se realizó con hombres y mujeres de San Miguel Mixtepec, Oaxaca. El objetivo general de la investigación es identificar, analizar y documentar las estrategias implementadas por la gobernanza comunitaria, para regular el aprovechamiento del poleo (*Satureja macrostema*) que crece en el complejo montañoso local, el cual tiene diferentes usos entre las comunidades del municipio. La metodología utilizada fue ecológica, cualitativa y cuantitativa con perspectiva de género. Los resultados indican que su aprovechamiento es regulado por acuerdos comunitarios establecidos en la asamblea de comuneros, sin participación femenina. El poleo crece de forma discontinua, en cobertura de dosel cerrado y suelos ricos en materia orgánica. Existen conocimientos locales para la cosecha relacionados con su crecimiento, los cuales favorecen su permanencia. Los hombres cosechan para usos festivos y comerciales; las mujeres para usos alimenticios, medicinales y comerciales. La planta ingresa al mercado regional para trueque, venta por oferta y por pedido; su trueque y venta por oferta aportan diversidad a la dieta familiar y son realizadas principalmente por las mujeres, mientras que su venta por pedido es realizada regularmente por los hombres.

Palabras clave: manejo, conocimiento local, mercadeo, género

**COMMUNITY GOVERNANCE, GENDER AND NON TIMBER FOREST PRODUCTS
(NTFP) MANAGEMENT IN SAN MIGUEL MIXTEPEC, OAXACA. THE CASE OF
POLEO (*Satureja macrostema*)**

Tomás Ortega Ortega, M. C.

Colegio de Postgraduados, 2013

Non Timber Forest Products (NTFP) contribute to the food security of forest communities. Around 1000 of them are used in Mexico, but little information is available on local knowledge regarding management practices. Similarly, women's roles in NTFP trade remain underestimated. This paper pursues three objectives: to describe the distribution, light and soil conditions of a NTFP called "poleo" (*Satureja macrostema*); to record the existing local knowledge on this plant's management; to analyze gender roles in terms of access, use and trade. Research was conducted in San Miguel Mixtepec, a Zapotec community of the Central Valleys of Oaxaca. The paper concludes that poleo is discontinuously distributed. It grows under a closed canopy, in slightly acid, organically rich soils. Local knowledge on the plant's reproductive process contributes to its permanence. The plant is used for community rituals, as food and as medicine. Men distribute poleo during the fiesta organized to transfer municipal powers, while "widows" (adult women with children and no partner) are mostly engaged in poleo commercialization. The plant is informally traded in regional markets at very low prices. However, its barter or sale contributes to diversify local diets and is a good example of women's subsistence activities in the forest communities of Mexico.

Key words: management, local knowledge, trade, gender.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al que está sentado en el trono, al cordero y al que habita en medio nuestro, por permanecer siempre a mi lado en este proceso de formación.

Agradezco al CONACYT, por otorgarme la beca para estudiar la maestría en el Colegio de Postgraduados.

Agradezco a la Dra. Verónica Vázquez García, por confiar en mí, en el proyecto de investigación, por tratar con las debilidades de mi carácter, por sus ideas, correcciones y aportaciones al presente trabajo.

Agradezco a la Dra. Emma Zapata Martelo, Dr. Lauro López Mata y Dra. Antonia Pérez Olvera, por sus correcciones y aportaciones durante el proceso de investigación.

Agradezco a Mayela Alemán y Pascual Ayala, por acompañarme y estar al pendiente de mis viajes a San Miguel Mixtepec, Oaxaca.

Agradezco al Comisariado de Bienes Comunales y Consejo de Vigilancia de SMM, por apoyarme con todo lo necesario para la operatividad del trabajo de campo.

Agradezco a los hombres y mujeres mixtepecanas, que aportaron sus conocimientos para la realización de este maravilloso trabajo.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mi padre Francisco Andrés Ortega Ortega y Francisca Carmen Ortega Sánchez. Su actitud de lucha ha sido mi fuente de inspiración para seguir adelante y no declinar en el intento.

A mis hermanos/as Sosi Ortega, Oli Ortega, Dora Ortega, Dani Ortega y Eloi Ortega, quienes con su cariño me demuestran su confianza y apoyo.

Al pueblo de México, por ser ellos y ellas quienes contribuyeron con sus impuestos para la beca que se me asignó durante los dos años de formación académica.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL	1
I. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
III. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	12
IV. OBJETIVOS.....	13
General	13
Particulares	13
V. MARCO TEÓRICO	14
La etnia	14
Territorio: más allá de los límites	16
Cambios y tendencias actuales del territorio en México	16
La propiedad social en México	17
Biodiversidad: fuente de bienestar para las comunidades indígenas	19
Bosques templados: fuente de recursos maderables y no maderables.....	21
Gobernanza local y aprovechamiento del bosque	23
Derechos de propiedad	25
Género y espacio.....	27
El solar.....	27
La milpa	28
El monte	28
Género y bosque	28
Sistema de saberes	33
Sistema de gobernanza y manejo local del bosque.....	34
La titularidad: una ruta de acceso a espacios de decisión	35
Usos de los RFNM.....	36
Mercadeo de los RFNM.....	37
El poleo: un RFNM multifuncional.....	39
VI. METODOLOGÍA	41
Primeros acercamientos e identificación del área de trabajo	42

Metodología desde la ecología para la caracterización del hábitat.....	44
Metodologías desde las ciencias sociales	47
Metodología cuantitativa	48
La encuesta social.....	48
Metodología cualitativa	51
El mapeo	52
Entrevistas semiestructuradas a informantes clave	54
Observación participante.....	55
Talleres participativos.....	61
VII. MARCO DE REFERENCIA	64
Características geográficas del área de estudio	64
Tenencia, límites y uso del suelo	65
Identidad zapoteca de SMM	67
Población total por localidad, lengua indígena e índice de marginación.....	70
Gobierno municipal y agrario	71
Actividades económicas de SMM	74
Migración	74
Plan de manejo forestal y pago por servicios ambientales en SMM.....	75
Cabecera municipal de SMM.....	78
Agua Fría Campanario.....	79
Rancho Frutal	80
El Campanario	81
Tierra Colorada.....	82
Llano Verde.....	83
VIII. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS Y LOS ENCUESTADOS	84
Estado civil.....	84
Nivel de educación.....	85
La lengua	87
Participación en empleos comunitarios.....	88
Principal proveedor/a	89

Integrantes de la familia	90
Edad	91
Ocupación principal	92
IX. GÉNERO Y GOBERNANZA LOCAL DEL POLEO	94
Plan de manejo forestal	94
El poleo ante el manejo forestal.....	96
El poleo ante la reforestación	98
Pago por servicios ambientales	100
El papel de la PROFEPA	103
Gobernanza local: acuerdos comunitarios en relación al poleo	104
Derecho de acceso.....	104
Derecho de alienación y exclusión	109
Derecho de cosecha y manejo	111
Cosecha y creencias	119
X. CONDICIONES Y CONOCIMIENTOS ECOLÓGICOS DEL POLEO	125
Distribución local del poleo en SMM	125
Estado de abundancia del poleo.....	127
Espacio y especies forestales que favorecen el crecimiento del poleo.....	130
Cobertura de dosel que permite el crecimiento del poleo	133
Condiciones edafológicas	136
XI. GÉNERO, SISTEMA DE SABERES LOCALES Y PRÁCTICAS DE MANEJO	143
Recolección y crecimiento vegetativo	143
Periodo y forma de cosecha	155
Floración y cosecha	160
El poleo y su adaptación en el solar, la milpa y el monte.....	162
El poleo en el solar	162
El poleo en la milpa	167
El poleo en el monte	170
XII. GÉNERO Y USOS LOCALES DEL POLEO	172
Usos alimenticios	174
Usos festivos.....	178

La fiesta de año nuevo	178
El acceso.....	179
La ofrenda	180
La cosecha.....	181
Arreglo de los ramos y preparación de los ingredientes del tejate	182
Las celebraciones religiosas y el traspaso de poderes	184
Repartición de poleo y tejate	185
Usos medicinales.....	190
XIII. GÉNERO Y MERCADEO DEL POLEO	194
Trueque del poleo	198
El trueque diversifica la dieta familiar	200
Principales mercados de intercambio	204
Venta por oferta	206
Control del ingreso.....	219
Poleo por pedido.....	220
CONCLUSIONES.....	227
NUEVAS RUTAS DE INVESTIGACIÓN	234
LITERATURA CITADA.....	236
ANEXOS	246
Anexo 1. Cuestionario.....	246
Anexo 2. Guía de entrevista.....	259
Anexo 3. Carta descriptiva	260

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Planta de poleo en crecimiento vegetativo lado izquierdo y reproductivo lado derecho, noviembre y diciembre de 2012.....	40
Figura 2. Profundidad de las raíces de poleo, trabajo de campo febrero de 2013	45
Figura 3. Medición de la cobertura del dosel, trabajo de campo febrero de 2013.....	47
Figura 4. Mapeo social, elaboración propia con base en trabajo de campo, diciembre de 2012	53
Figura 5. Hombres durante el taller, noviembre de 2012	62
Figura 6. Mujeres durante el taller, febrero de 2013	63
Figura 7. Mapa de SMM y sus localidades.....	66
Figura 8. Mujeres zapotecas de SM, enero de 2013.....	69
Figura 9. Cabecera municipal de SMM, julio de 2013.....	78
Figura 10. Agencia municipal Agua Fría Campanario, julio de 2013.....	79
Figura 11. Núcleo rural Rancho Frutal, julio de 2013	80
Figura 12. Núcleo rural El Campanario, julio de 2013.....	81
Figura 13. Núcleo rural Tierra Colorada, julio de 2013.....	82
Figura 14. Núcleo rural Llano Verde, julio de 2013	83
Figura 15. Áreas reforestadas con pino, diciembre de 2012	99
Figura 16. Letreros relacionados con PSAH, junio de 2013.....	101
Figura 17. Ofreciendo mezcal al chaneque o dueño del monte, diciembre de 2012 ...	122
Figura 18. Ubicación de los sitios muestreados, febrero de 2013.....	126
Figura 19. Mujeres durante el taller anotando su percepción de la presencia silvestre del poleo en el tiempo, febrero de 2013	130

Figura 20. Planta de poleo bajo cobertura del dosel cerrado, diciembre de 2012.....	135
Figura 21. Suelos donde crece el poleo, febrero de 2013.....	138
Figura 22. Cosecha anual de poleo, noviembre de 2012.....	155
Figura 23. Cosecha de poleo y Nuevos brotes a partir del tallo recolectado, diciembre 2013	160
Figura 24. Poleo en el solar de una mujer mixtepecana, julio de 2013	164
Figura 25. Poleo sembrado en suelo, mayo de 2013.....	166
Figura 26. Poleo sembrado en maceta, mayo de 2013.....	167
Figura 27. Milpa de ladera, julio de 2013	168
Figura 28. Usos del poleo, febrero de 2013	172
Figura 29. Té de poleo combinado con café, julio de 2013.....	176
Figura 30. Usos del poleo, febrero de 2013	177
Figura 31. Hombres ofrendando mezcal previo a la cosecha de poleo, diciembre de 2012	180
Figura 32. Hombres cosechando poleo, diciembre de 2012	181
Figura 33. Hombres recolectando orquídeas e inflorescencias amarillas, diciembre de 2012	182
Figura 34. Poleo adornando el templo católico y la mesa de las autoridades municipales y agrarias, enero de 2013.....	183
Figura 35. Mujeres realizando la molienda de maíz para el tejate, enero de 2013	184
Figura 36. Autoridades municipales y agrarias (lado izquierdo), mujeres esposas de las autoridades (lado derecho) durante el traspaso de los cargos municipales, enero de 2013	185

Figura 37. Lado izquierdo mujeres preparando el tejate, lado derecho autoridades y mujeres recibiendo los alimentos, enero de 2013	186
Figura 38. Lado izquierdo esposas de autoridades recibiendo el ramo de poleo y tejate, lado derecho equipo de topiles municipales, enero de 2013.....	187
Figura 39. Mujer zapoteca de SMM, intercambiando poleo, durazno y peras, agosto de 2012	202
Figura 40. Mujer zapoteca de SMM y mujeres zapotecas de Ayoquezco, agosto de 2012	205
Figura 41. Mujer zapoteca de SMM vendiendo poleo acompañada de su hijo, agosto de 2012	217

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Estado civil.....	85
Gráfica 2.	Alfabetismo.....	86
Gráfica 3.	Años de escolaridad de hombres y mujeres.....	87
Gráfica 4.	Tipo de cargo.....	89
Gráfica 5.	Principal proveedor/a.....	90
Gráfica 6.	Integrantes actuales de las familias.....	91
Gráfica 7.	Edad.....	92
Gráfica 8.	Ocupación principal.....	93
Gráfica 9.	Conocimiento de los acuerdos.....	106
Gráfica 10.	Acuerdo para acceder al poleo.....	108
Gráfica 11.	Espacio donde se tomó el acuerdo.....	109
Gráfica 12.	Medio por el que conoció el acuerdo.....	110
Gráfica 13.	Sanciones.....	113
Gráfica 14.	Conocimiento de casos de multa.....	114
Gráfica 15.	Valor de la multa.....	115
Gráfica 16.	Existencia de prioridad.....	116
Gráfica 17.	Grupos prioritarios.....	117
Gráfica 18.	Sentir respecto a los acuerdos establecidos.....	118
Gráfica 19.	Hombres y mujeres que practican la ofrenda.....	120
Gráfica 20.	Tipos de Ofrenda.....	121
Gráfica 21.	Razón por la que no realiza la costumbre.....	123

Gráfica 22.	Área de mayor abundancia.....	127
Gráfica 23.	Estado de abundancia del poleo.....	129
Gráfica 24.	Espacio de crecimiento del poleo.....	131
Gráfica 25.	Árboles bajo los cuales crece el poleo.....	132
Gráfica 26.	Condiciones del ambiente respecto a la humedad.....	136
Gráfica 27.	Color del suelo.....	140
Gráfica 28.	Recolección del poleo.....	145
Gráfica 29.	Forma de acceso.....	147
Gráfica 30.	Personas que acompañan a la persona que cosecha.....	149
Gráfica 31.	Medio en que transportan el poleo.....	151
Gráfica 32.	Cantidad extraída en tercios.....	152
Gráfica 33.	Parajes de recolección del poleo.....	153
Gráfica 34.	Percepción de la recolección en los últimos 20 años.....	154
Gráfica 35.	Meses de recolección.....	156
Gráfica 36.	Tamaño del poleo para la cosecha.....	157
Gráfica 37.	Forma de cosecha.....	158
Gráfica 38.	Meses de floración del poleo.....	161
Gráfica 39.	Domesticación del poleo.....	163
Gráfica 40.	Sustrato utilizado.....	165
Gráfica 41.	Usos más frecuentes.....	173
Gráfica 42.	Usos alimenticios.....	175
Gráfica 43.	Usos festivos.....	188

Gráfica 44.	Usos medicinales.....	192
Gráfica 45.	Mercadeo del poleo a lo largo del año.....	195
Gráfica 46.	Usos comerciales.....	196
Gráfica 47.	Trueque del poleo.....	199
Gráfica 48.	Encargado/a de realizar el trueque.....	200
Gráfica 49.	Productos por los que se intercambia el poleo.....	201
Gráfica 50.	Meses del último trueque.....	203
Gráfica 51.	Mercados-plaza donde se realiza el trueque.....	204
Gráfica 52.	Venta por oferta.....	206
Gráfica 53.	Encargada/o de la venta.....	207
Gráfica 54.	Tercios para la venta.....	209
Gráfica 55.	Número de rollitos o manojos por tercio.....	211
Gráfica 56.	Precio de cada manojo o rollito.....	212
Gráfica 57.	Preferencia de las/os clientes.....	213
Gráfica 58.	Mercados-plaza de venta.....	215
Gráfica 59.	Meses de la última venta.....	216
Gráfica 60.	Festividades que incrementan la demanda de poleo.....	216
Gráfica 61.	Ocupación del dinero obtenido.....	219
Gráfica 62.	Venta de poleo por pedido.....	221
Gráfica 63.	Encargada/o de la venta.....	221
Gráfica 64.	Tercios encargados.....	222
Gráfica 65.	Meses de la última venta.....	225

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Número de familias por localidad	50
Cuadro 2. Número de cuestionarios por localidad y por género	51
Cuadro 3. Hombres y mujeres entrevistados/as	55
Cuadro 4. Actividades donde se utilizó observación participante.....	56
Cuadro 5. Población total por comunidad	70
Cuadro 6. Integrantes del CBC	72
Cuadro 7. Integrantes del CV.....	72
Cuadro 8. Cargos y titulares de la empresa	73
Cuadro 9. Características de la cabecera municipal	78
Cuadro 10. Características de Agua Fría Campanario	79
Cuadro 11. Características de rancho Frutal.....	80
Cuadro 12. Características de El Campanario	81
Cuadro 13. Características de Tierra Colorada.....	82
Cuadro14. Características de Llano verde	83
Cuadro 15. Ubicación de los sitios muestreados	126
Cuadro 16. Cobertura del dosel	133
Cuadro 17. Composición física y propiedades químicas de los suelos muestreados en el sitio 1, 2 y 3.	137
Cuadro 18. Ruta del poleo en las diferentes festividades	190
Cuadro 19. Presentación del poleo para agilizar su venta	214
Cuadro 20. Ingresos generados por la venta de poleo e un día de plaza	218
Cuadro 21. Ingresos netos generados por la venta de poleo por pedido.....	223

INTRODUCCIÓN GENERAL

En México, alrededor de 140 millones de hectáreas (73% del territorio nacional) tienen cobertura forestal. Los ecosistemas con mayor porcentaje son matorrales xerófilos (41%), bosques templados (24%) y selvas (23%) (INE, 2009). Los bosques albergan 81% de las 25 mil especies de plantas vasculares y 75% de las 1,352 especies vertebradas que existen en México (Bray *et al.*, 2007), asunto que coloca al país en el cuarto lugar mundial en biodiversidad (Sánchez y García, 2008).

El uso medicinal, alimenticio, ritual o artesanal de los Recursos Forestales No Maderables (RFNM) contribuye a la seguridad alimentaria y bienestar de comunidades forestales (Martínez y Masera, 2012). RFNM como el orégano, la candelilla, la raíz de zacatón, los ixtles de palma, agaves, cactáceas y lechuguilla tienen un mercado establecido en pequeñas industrias. Sin embargo, se aprovechan alrededor de 1000 RFNM y la información sobre cada uno de ellos es limitada (Musalem, 2007). Merino *et al* (en prensa:76) mencionan la resina, tierra de monte, carbón, palmas, plantas de ornato, agaves y hongos, de los cuales resaltan su informalidad y el “sub-registro” en su proceso de cosecha y comercialización, “a pesar del importante potencial de esta producción”. Chapela y Madrid (2008) también señalan la carencia de datos y políticas que impulsen esta importante área del manejo forestal.

La venta de RFNM constituye una significativa fuente de ingresos para los hombres y mujeres más pobres, de mayor edad y con escasos niveles de educación formal. Sin embargo, tales ingresos también se encuentran en condición de sub-registro ante la

existencia de entradas más altas provenientes de subsidios gubernamentales, remesas y venta de productos agrícolas, pecuarios o madereros (Quiroz, 1999; Schreckenber y Marshall, 2006; World Bank, 2009; Shackleton *et al.*, 2011). En este sentido, es necesario documentar el papel de los grupos desfavorecidos en el aprovechamiento de RFNM para promover el desarrollo integral y sustentable de las comunidades forestales del país.

San Miguel Mixtepec (SMM) es una comunidad agraria, indígena zapoteca y forestal de Oaxaca. El 92.12 % de su territorio está ocupado por bosque de encino, pino-encino y pino (INEGI, 2010); el cual alberga una alta diversidad de flora, entre la que se encuentra el poleo (*Satureja macrostema*), un RFNM con usos alimenticios, medicinales, festivos y comerciales. Tales usos hacen del poleo un recurso ampliamente aprovechado por hombres y mujeres de las comunidades que integran el municipio, por lo que se considera una especie que contribuye a la dieta culinaria y salud familiar. Además, es un elemento simbólico que reintegra a la comunidad mediante su uso en las diferentes festividades y cuando se mercadea otorga variedad a la dieta familiar y pequeños ingresos monetarios.

El poleo permite que hombres y mujeres mantengan una relación con el bosque. Los hombres instrumentan la cosecha cuando se utiliza en las diferentes festividades del municipio. Cuando se cosecha para usos alimenticios, medicinales y comerciales existe una mayor participación femenina. Por eso el presente trabajo tiene por objetivos identificar los acuerdos comunitarios y creencias que inciden el aprovechamiento y

usos del poleo. Caracterizar las condiciones ecológicas que favorecen el crecimiento, desarrollo y reproducción del poleo en su hábitat natural. Documentar los saberes locales femeninos y masculinos sobre mejor época de cosecha, características de la parte cosechada, forma de cosecha y respuesta de la planta a la intervención de su hábitat. Analizar los roles de género que confluyen en los usos alimenticios, medicinales, festivos y comerciales del poleo, y sus aportaciones al bienestar familiar y comunitario. Describir desde el enfoque de género las dinámicas de mercadeo del poleo visibilizando su contribución al sustento de las familias de las comunidades de SMM.

El documento está integrado por 13 capítulos. En el primero se justifica la presente investigación con base a un análisis minucioso de la literatura. En el segundo se establece el planteamiento del problema atendiendo los huecos de información relacionados con el poleo en el contexto de SMM. En el tercero se enuncian las preguntas de investigación derivadas del planteamiento del problema. En el cuarto se estructuran los objetivos del presente trabajo y en el quinto se hace un análisis teórico del concepto de etnia, territorio, biodiversidad, gobernanza, género y espacio y género y bosque.

En el capítulo sexto se establece la ruta metodológica desde la propuesta de Leach *et al.*, 2004, Rocheleau *et al.*, 2004 y Nieves, 1998, quienes proponen la integración de metodologías sociales y ecológicas para analizar las relaciones de género y aprovechamiento de los recursos naturales. Desde la ecología se desarrollaron diversas

metodologías para conocer las características ambientales que favorecen la presencia silvestre de la planta. Desde las ciencias sociales se desarrollaron metodologías cuantitativas y cualitativas. De la metodología cuantitativa se realizó una encuesta integrada por 92 preguntas. De la metodología cualitativa se elaboró el mapeo social, entrevistas semiestructuradas, observación participante y talleres participativos. Los instrumentos de cada metodología se emplearon con el enfoque de género para la obtención integral de la información. En el capítulo séptimo se mencionan las características generales del área de estudio y en el capítulo octavo se presentan las características sociodemográficas actuales de las y los encuestados.

El capítulo noveno analiza la incidencia del Plan de Manejo Forestal (PMF y Pago por Servicios Ambientales e Hidrológicos (PSAH) en el poleo. Posteriormente se describen y analizan los acuerdos comunitarios que estructuran los derechos de apropiación del poleo y su forma de incidencia sobre las y los usuarios. Finalmente se analizan las creencias como una forma de regulación en el acceso al recurso. En el capítulo décimo se caracterizan las condiciones ecológicas que favorecen la presencia de la planta.

El capítulo onceavo describe los saberes locales en relación a la mejor época de cosecha, forma de cosecha y estructura de la planta cosechada. Así como la adaptación y respuesta de la planta en los tres espacios dependientes del género: el solar, la milpa y el monte. En el capítulo doceavo se describen los múltiples usos de la planta y las diferencias de género relacionados con cada uno de ellos. En el capítulo treceavo se analizan las particularidades de género presentes en el trueque, venta por

oferta y venta por pedido del poleo y su contribución al sustento familiar. Finalmente se presentan las conclusiones relacionadas con cada uno de los objetivos planteados, las nuevas rutas de investigación pendientes en torno a la especie, la literatura citada y anexos.

I. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los territorios de las comunidades indígenas en conjunto representan el 14.3% de la superficie total del país; en ellos se distribuyen y conservan la mayoría de tipos de vegetación existentes en México (Robles y Concheiro, 2004; Boege, 2009). En esos territorios están presentes los más altos niveles de biodiversidad. Lo cual indica que las comunidades indígenas a través de sistemas de saberes locales han sabido relacionarse con el territorio y sus recursos naturales de manera sustentable (Merino, 2006; Sarukhán *et al.*, 2009).

El proceso de toma de decisiones sobre el uso de los recursos útiles de la biodiversidad se relaciona directamente con la implementación de estrategias basadas en conocimientos locales. Por esto las estrategias de manejo y sobre todo las de los RFNM en las comunidades indígenas de Oaxaca, están estructuradas mayoritariamente por reglas de orden local. Merino (2006:12) señala que de la implementación y vigencia de esas reglas depende el uso sustentable de “los recursos naturales, las poblaciones de especies y la diversidad genética”.

Los hombres de escasos recursos económicos y las mujeres de áreas rurales e indígenas tienen una mayor dependencia de los RFNM ya que son fuentes alternativas de alimento, medicina e ingresos (Mai *et al.*, 2012). Al ser ellas las encargadas del trabajo reproductivo la utilidad y beneficios que se obtienen de estos recursos contribuyen en el cumplimiento de los roles socialmente asignados (Aguilar, 2002). Su aprovechamiento implica la existencia de conocimientos sobre mejores épocas de

recolección, formas de cosecha, parte utilizable y mejores características del recurso para su uso.

El aprovechamiento de los RFNM también promueve el uso diversificado del bosque, sin embargo han sido poco estudiados, por eso hay vacíos de información sobre las características biológicas y condiciones ecológicas que favorecen el crecimiento de especies importantes y útiles. Su comercialización es realizada mayoritariamente por las mujeres y genera ingresos que contribuyen a la economía y bienestar local de las comunidades forestales. Esta actividad se realiza en mercados informales, la mayoría de ellos con una demanda local y de forma estacional (Shackleton *et al.*, 2011; López *et al.*, 2005). Ante este panorama es fundamental analizar desde la perspectiva de género la posición y participación de las mujeres en estos procesos. Tener presente esta visión es importante ya que permite diferenciar actividades de hombres y mujeres, valorizando la importancia del conocimiento y las actividades que realizan ellas (Mai *et al.*, 2012).

La presente investigación se centra en el poleo, especie vegetal arbustiva que crece en el bosque templado del municipio de SMM Oaxaca; se le considera un RFNM de “interés social y económico” (Aguilar, 2002:44) debido a la multiplicidad de sus usos. Los estudios realizados sobre RFNM útiles se han centrado mayoritariamente en especies provenientes de climas desérticos o semidesérticos (Musálem, 2007) en cambio el poleo es un RFNM que crece en climas templados de encino, pino-encino y

pino, característica que lo distingue ya que se conoce poco sobre las condiciones de su hábitat y manejo.

El poleo es aprovechado por hombres y mujeres de la Sierra Sur, Norte y Valles Centrales de Oaxaca. Sus usos se relacionan directamente con las etnias que existen y han existido en el territorio, quienes a largo de los años han desarrollado una estrecha relación con dicho recurso biológico incorporándolo a su cosmovisión y cultura (Sarukhán *et al.*, 2009). Ante este panorama, analizar la posición y participación de hombres y mujeres en la regulación, manejo, cosecha y usos del poleo lo hace un tema necesario de investigar.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El poleo es un RFNM ampliamente aprovechada por las comunidades del municipio de SMM, pero ante la falta de un marco normativo que regule su aprovechamiento ambientalmente apropiado, el municipio a través de la asamblea general de comuneros y el Comisariado de Bienes Comunales (CBC) han establecido acuerdos comunitarios que regulan el acceso de las y los usuarios. Tales acuerdos deben analizarse desde la perspectiva de género para conocer, su origen, especificidades, disparidades e interacciones que confluyen en el aprovechamiento del recurso. El acceso también es regulado por creencias. Por ello es necesario analizar y generar información sobre la forma en como estos mecanismos inciden sobre la población y el aprovechamiento de la planta. El bosque de SMM tiene un plan de manejo forestal que se enfoca a desarrollar actividades maderables relacionadas con diversas especies de pino y encino; situación que fragmenta el hábitat del poleo. También ha tenido pagos por servicios hidrológicos y de fauna silvestre. Ante este contexto se hace indispensable conocer de qué manera inciden dichas actividades en el poleo y en las usuarias.

El poleo es un RFNM que crece de forma silvestre en el bosque de pino-encino del municipio de SMM. Ahí se presentan las condiciones que favorecen su crecimiento y desarrollo; sin embargo solo se conocen las adjudicadas por el tipo de clima que predomina. Este panorama es general y no muestra las particularidades referentes a su distribución geográfica, cobertura de dosel y suelo. Esta falta de información puede generar consecuencias negativas sobre la disponibilidad de la especie sobre todo si es

ampliamente recolectada. Alexiades y Shanley (2004:10) puntualizan que la disponibilidad de RFNM útiles puede disminuir drásticamente, en especial si se trata de una especie “poco abundante, de crecimiento lento y con requerimientos ecológicos muy específicos”. Aguilar (2004:44) señala que dada la importancia utilitaria de la especie es indispensable conocer de forma específica “los ambientes ecológicos donde se desarrolla”. Al existir falta de información sobre la distribución local de la especie, requerimientos de cobertura de dosel y condiciones de suelo se hace necesario generar información sobre tales particularidades.

La presencia silvestre de la planta indica la existencia de un sistema de saberes locales empleados por las y los habitantes de SMM, respecto a su manejo que incluye mejor época de cosecha, características de la parte cosechada y formas de cosecha. Alexiades y Shanley (2004) consideran que la parte cosechada de la planta incide positiva o negativamente sobre la especie en su hábitat natural. Para el aprovechamiento de algunos RFNM se requiere de la planta completa, en otros solo se requiere de una parte de ellos como pueden ser los tallos tiernos, flores, hojas, cortezas, frutos, semillas, exudados, etcétera; del poleo se utilizan los tallos con follaje o ramitas bien desarrolladas. Documentar los saberes locales de los hombres y mujeres de SMM, favorece la obtención de información integral que visibiliza los conocimientos locales que ambos tienen sobre el manejo de la planta lo cual ha favorecido la sustentabilidad de la especie.

El poleo es ampliamente utilizado por las y los habitantes de las agencias municipales, núcleos rurales y cabecera municipal de SMM. La planta tiene usos culturales, alimenticios, medicinales y comerciales. Analizar los roles de género que confluyen en la dinámica de los usos es importante para interpretar y conocer las aportaciones, beneficios e implicaciones sociales de la especie.

Respecto a la comercialización de los RFNM la información se centra en especies fáciles de evaluar, con ciclos de vida cortos y mercados bien definidos. Se excluyen aquellas especies que son conocidas localmente cuyo mercado es limitado o que sus ciclos de vida son largos (Alexiades y Shanley, 2004). El poleo se comercializa de diferentes formas en la región de los Valles Centrales de Oaxaca. Analizar tal actividad es importante ya que se desarrolla bajo la responsabilidad de mujeres y hombres zapotecas de SMM, quienes a través de dicha actividad contribuyen en el sustento de la familia.

La problemática desglosada en los anteriores párrafos dio lugar a las siguientes preguntas de investigación que se formulan en seguida:

III. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo repercuten los mecanismos de regulación sobre hombres y mujeres en el aprovechamiento y usos del poleo en las comunidades de SMM?

- ¿Qué condiciones ecológicas favorecen la presencia silvestre del poleo en el bosque de SMM?

- ¿Cuáles son los saberes locales de hombres y mujeres sobre el manejo del poleo y cuidados adicionales de la planta?

- ¿Cuáles son los principales usos del poleo y sus aportaciones desde la perspectiva de género y la edad, en las comunidades de SMM?

- ¿Cuáles son las dinámicas de mercadeo y su contribución al sustento familiar de las comunidades de SMM?

IV. OBJETIVOS

General

Identificar, analizar y documentar las estrategias implementadas por la gobernanza comunitaria, para regular el aprovechamiento del poleo (*Satureja macrostema*) que crece en el complejo montañoso local, el cual tiene diferentes usos entre las comunidades del municipio de San Miguel Mixtepec, Oaxaca.

Particulares

- Identificar los acuerdos comunitarios y creencias que inciden en hombres y mujeres respecto al aprovechamiento y usos del poleo.
- Caracterizar las condiciones ecológicas que favorecen el crecimiento, desarrollo y reproducción del poleo en su hábitat natural.
- Documentar los saberes locales femeninos y masculinos sobre mejor época de cosecha, características de la parte cosechada, forma de cosecha y respuesta de la planta a la intervención de su hábitat.
- Analizar los roles de género que confluyen en los usos alimenticios, medicinales, festivos y comerciales del poleo, y sus aportaciones al bienestar familiar y comunitario.
- Describir desde el enfoque de género sobre las dinámicas de mercadeo del poleo visibilizando su contribución al sustento de las familias de las comunidades de SMM.

V. MARCO TEÓRICO

La etnia

En México existen 52 etnias o grupos étnicos cuya distribución en el territorio nacional obedece a diversos patrones sociales. En primer lugar se encuentran los de carácter histórico. Este patrón de distribución fue resultado del proceso de colonización y marginación al que fueron sometidos y sometidas; dicha realidad provocó que se establecieran geográficamente, en áreas aisladas y de difícil acceso. En segundo lugar se encuentran los procesos económicos que se relacionan principalmente con actividades de producción, intercambio y consumo, a través de los cuales se dan una serie de relaciones que fortalecen el bienestar y la reproducción de estas sociedades. Finalmente su distribución también obedece a su cosmovisión en torno a la naturaleza y sistemas de creencias (CDI, 2008).

Una etnia o grupo étnico de acuerdo con Barth (1976) es una forma de organización social cuyos contenidos culturales pueden dividirse en dos órdenes:

- 1) Señales o signos manifiestos, que se refieren a los rasgos que las y los individuos o integrantes de la etnia exhiben, entre los que destacan: el vestido, la lengua y el modo de vida.
- 2) Orientaciones de valores básicos, de los que forman parte las normas pertinentes para tal identidad conocidas también como normas de moralidad y excelencia por las que son juzgados.

En este orden de ideas Díaz-Polanco (1981) coincide respecto a la esencia de la definición pero en lugar de clasificar contenidos culturales utiliza los componentes étnicos como la plataforma principal. De tal forma que define a las etnias o grupos étnicos como un conjunto social que ha evolucionado a través del tiempo. Se caracterizan por poseer una fuerte identidad cuya base son “formas específicas de interrelación, ciertas características culturales, sistemas de organización social, costumbres y normas comunes, pautas de conducta, lengua, tradición histórica, etcétera” (Díaz-Polanco, 1981:7).

A través de los componentes étnicos se identifica con mayor facilidad la funcionalidad del enfoque ideológico que estructura las formas de vida que los rigen. Por lo que se considera importante analizar hacia dentro de estos grupos, la realidad de cómo dichos componentes inciden en hombres y mujeres en torno al manejo y uso de los recursos naturales. Esto genera interrogantes sobre la estructura de sus sistemas de organización social, las costumbres, las normas comunes, etcétera.

Las etnias constituyen comunidades dentro de territorios específicos. Bajo una estructura organizacional sólida, a través de la cual toman acuerdos, prestan sus servicios, mantienen el orden y establecen su relación con el Estado. Situación que les otorga identidad, fortaleza y permanencia. El territorio para ellos y ellas es un concepto más amplio ya que lo relacionan con su cosmovisión y formas de vida.

Territorio: más allá de los límites

El territorio es definido por Santos (2000) como un espacio compuesto de objetos geográficos, objetos naturales y sujetos sociales. Se articula de tal forma que da origen a un conjunto de relaciones que expresan una identidad.

Para las comunidades indígenas en el territorio se da la conexión entre tierra, recursos naturales, cultura y conocimientos. Es el espacio donde ellos y ellas establecen la vivienda, generan el alimento, construyen sus relaciones sociales y formas de gobierno. Es así como el territorio forma parte del ser y existir de las comunidades indígenas que se distribuyen a lo largo y ancho del territorio mexicano.

Ante esta histórica verdad el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) establece en su artículo 13 fracción 1 que los diferentes gobiernos deben respetar la visión de los pueblos indígenas y su relación con el territorio, particularmente “los aspectos colectivos de esa relación” (OIT, 2007:28), ya que estos aspectos han sido la estrategia de desarrollo empleada por las comunidades indígenas que favorecen la unidad dentro del territorio. Sin embargo las estrategias gubernamentales se reconfiguran de manera diferente y no incluyen las formas de manejo, conocimientos e intereses de los grupos étnicos que los habitan. Lo cual ha provocado cierto debate, respecto al uso-manejo del territorio y sus recursos naturales.

Cambios y tendencias actuales del territorio en México

La estrategia del gobierno para el desarrollo se ha basado en el modelo neoliberal de 1982. Tal estrategia dio origen a una serie de reformas que incursionaron directamente en el patrimonio territorial. Entre ellas destacó la reforma al artículo 27 constitucional

realizada en 1992, cuyas modificaciones permitieron la privatización y comercio de la tierra afectando principalmente a los ejidos (González, 2008). En el caso de las comunidades agrarias las instituciones del sector agrario realizaron acciones enfocadas en la certificación de las comunidades agrarias.

Por su parte la OIT a través del Convenio 169 menciona en su artículo 14 fracción 2 que los gobiernos deben tomar los acuerdos necesarios, determinar las tierras que ocupan los pueblos históricamente y “garantizar la protección efectiva de sus derechos de propiedad y posesión” (OIT, 2007:29). Es decir los gobiernos tienen la obligación de velar por los intereses territoriales y formas de vida de las comunidades indígenas.

La propiedad social en México

La regulación sobre la tenencia de la tierra a nivel nacional reconoce tres tipos de propiedad: pública, privada y social. La primera corresponde a los terrenos propiedad del estado (federal o estatal), está regulada por la Ley General de Bienes Nacionales y las leyes estatales en la materia. La segunda es aquella que la Nación otorga a particulares, la cual es regulada por las legislaciones estatales, este tipo de propiedad es de jurisdicción local y está regulado por las legislaciones estatales. En la tercera categoría están los Núcleos Agrarios (NA), divididos en dos regímenes de tenencia de la tierra: el ejido y la comunidad, son regulados por el artículo 27 constitucional y la Ley Agraria. Actualmente existen 29,441 ejidos y 2,344 comunidades en el territorio nacional (Reyes *et al.*, 2012).

La propiedad social es a nivel nacional la más importante en cuanto a extensión territorial. Tiene un total de 103.98 millones de hectáreas, que representan el 53% del

territorio nacional. Entre la propiedad social destaca el régimen ejidal, que concentra lo equivalente al 43% del territorio del país. El otro 10% corresponde a comunidades agrarias (Reyes *et al.*, 2012).

La superficie en régimen de propiedad social está distribuida en 31,634 núcleos agrarios. El 92% de esas unidades son ejidos y 8% comunidades (Reyes *et al.*, 2012).

El ejido está constituido a partir de una acción agraria de dotación de tierra y funciona como sociedad propietaria que transmite sus derechos parcelarios (Cruz, 2008).

Las comunidades como forma de tenencia “son los núcleos agrarios con personalidad jurídica y patrimonio propio constituido por las tierras, bosques y aguas que les hubieran sido reconocidas, restituidas o convertidas, las cuales, desde su constitución, son inalienables, imprescriptibles e inembargables, respecto de aquellas que conserven el estado comunal de explotación y aprovechamiento. [...] su organización y administración interna es regulada por la ley y la costumbre” (Rivera 1995, citado en Cruz 2008:76). Cuenta con espacios de decisión que es la asamblea general y órganos de representación que son: el Comisariado de Bienes Comunales (CBC) y de control el Consejo de Vigilancia (CV).

Las comunidades agrarias son reguladas por la Ley Agraria, el estatuto comunal de y la asamblea general de comuneros de cada comunidad. “Son comuneros/as los hombres y mujeres titulares de los derechos comunales” (Estatuto Comunal, 2009:3). La titularidad de comunero/a se acredita a través de algunos de los siguientes

documentos: “certificado de derechos agrarios, parcelario o de derecho sobre las tierras de uso común, sentencia del Tribunal Agrario, constancia de derechos expedida por el Registro Agrario Nacional que acredite dicha calidad y constancia de derechos expedida por el CBC” (Estatuto Comunal, 2009:3).

La titularidad permite a hombres y mujeres “votar y ser votados para ocupar los cargos de los órganos de representación y vigilancia, no rebasando los 65 años de edad” además de “ejercer uso y usufructo de tierras parceladas y de uso común y recibir los beneficios que se obtengan en el aprovechamiento de los recursos naturales de la comunidad” (Estatuto Comunal, 2009:3).

La mayoría de tierras que forman parte de estas comunidades albergan una alta diversidad de ecosistemas, especies vegetales y animales, útiles para los hombres y mujeres que los habitan, es decir la biodiversidad ahí presente es una fuente de recursos naturales útiles para dichas comunidades.

Biodiversidad: fuente de bienestar para las comunidades indígenas

La biodiversidad es un concepto amplio que comprende ecosistemas, comunidades, poblaciones, especies (incluyendo al ser humano) y genes (Boege, 2003; SEMARNAT, 2007). Ha sido fuente de bienestar para la mayoría de las y los habitantes de comunidades indígenas, quienes han desarrollado estrategias de aprovechamiento que generan beneficios mutuos. Estas estrategias permitieron que las “comunidades

probaran desecharan o desarrollaran el uso de plantas, insectos y animales para alimento, medicina, vestimenta, limpieza personal y vivienda” (Boege, 2003:14).

Un alto número de plantas que alimentan a las sociedades contemporáneas a nivel mundial fueron domesticadas por pueblos indígenas del continente americano. Entre las más importantes se tiene al maíz, frijol, papa, chile, entre otras. Esto revela que dichos pueblos tienen conocimientos locales de manejo, aprovechamiento, conservación y reproducción de la biodiversidad que ha favorecido la supervivencia de las especies vegetales y de las poblaciones humanas que integran estas comunidades. Esta interrelación ha contribuido a la evolución de materiales genéticos con características específicas que se adaptan a diferentes ambientes y a formas culturales distintas.

En México las regiones que tienen los niveles más altos de biodiversidad, incluyendo las especies domesticadas y cultivadas “están ocupadas por los pueblos mazateco, nahua, mixe, cuicateco, mixteco, chinanteco, zapoteco, zoque, tzotzil, chol, tzeltal, tojolabal y maya lacandón” (Boege 2009:622). Estas regiones albergan un alto número de especies vegetales útiles que se encuentran en estado silvestre y que son aprovechados localmente por dichos pueblos.

El convenio 169 de la OIT en su artículo 15 fracción 1 establece que “los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a

participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos” (OIT, 2007:30). Este artículo ratifica el derecho legal que tienen los pueblos indígenas de utilizar y aprovechar sus recursos biológicos que formen parte de la biodiversidad disponible en sus territorios.

Bosques templados: fuente de recursos maderables y no maderables

Los bosques templados forman parte de la biodiversidad de ecosistemas que tiene México, los cuales albergan una amplia riqueza biológica. Su distribución abarca una superficie de 327, 510.6 km². En la Sierra Madre Oriental, los bosques templados se encuentran desde el sur de Tamaulipas hasta el centro de Veracruz; por el lado de la Sierra Madre Occidental, desde Chihuahua hasta el norte de Michoacán; en el centro del país desde Colima hasta el centro de Veracruz cubriendo parte del Eje Neovolcánico Mexicano y en la Sierra Madre del Sur, desde Michoacán hasta Oaxaca. En Chiapas, especialmente en partes de las sierras de Arriaga, de San Cristóbal de las Casas también existen estos bosques (Challenger y Soberón, 2008; Rzedowski y Calderón, 2010).

Los tipos de vegetación que se pueden encontrar en estos espacios son variados. En las partes bajas e intermedias abundan diversas especies de encino, arbustos y arvenses. A medida que la altitud es mayor se encuentran combinaciones de pino-encino y una diversidad de especies que crecen en el sotobosque entre las que se encuentran diversos RFNM, cuyas condiciones ambientales son propicias para su reproducción. Finalmente en las partes más altas abundan diversos tipos de coníferas,

las cuales tienen una mayor resistencia a las bajas temperaturas que predominan a esas altitudes (Challenger y Soberón, 2008).

Los recursos forestales de los bosques templados más visibilizados son regularmente aquellos que se aprovechan para madera o también llamados recursos forestales maderables (RFM); los RFNM son menos visibilizados a pesar de sus contribuciones a la economía y bienestar local. Estos últimos comprenden diferentes tipos de arbustos, frutos, semillas, orquídeas, bromelias, begonias, hongos, etcétera, que se aprovechan ampliamente por las comunidades forestales, como fuentes alternativas de alimento, medicina, materiales para construcción de vivienda, ingresos mediante su comercialización (López, *et al.*, 2005; Marshall *et al.*, 2006).

En comunidades principalmente rurales e indígenas, “la extracción, el manejo, la transformación y la venta de estos recursos se han convertido en alternativas de desarrollo” (López *et al.*, 2005:145). Son fuentes de bienestar que generan ingresos para las familias y se caracterizan por ser “frecuentemente estacionales y transitorios” (Alexiades y Shanley, 2004:12). Su crecimiento puede estar limitado a estaciones específicas del año y en muchos casos su uso se relaciona con prácticas religiosas y culturales.

El aprovechamiento de los RFNM abarca desde los que se recolectan de espacios silvestres, hasta los que se cultivan de manera intensiva en sistemas agroforestales, en

cultivos mixtos o de una sola especie. Para su utilidad estos recursos se someten a diversos procesos de transformación artesanal o industrial (López *et al.*, 2005).

Las técnicas de manejo tienen su origen en métodos tradicionales practicados desde épocas prehispánicas (López *et al.*, 2005). Actualmente el conocimiento que se tiene sobre el manejo de estos recursos proviene de “núcleos agrarios en donde la propiedad de los recursos forestales es colectiva” (López *et al.*, 2005:150). De esta manera tales comunidades han contribuido en la conservación de especies útiles.

Gobernanza local y aprovechamiento del bosque

La propiedad comunitaria del bosque en México es de las más extensas en el mundo. Este tipo de tenencia incluye el derecho al aprovechamiento de los recursos forestales donde el estado funciona como regulador. El manejo comunitario “se basa en estructuras de gobernanza local. Establecido en la constitución mexicana y codificado en la ley agraria, el ejido y las comunidades agrarias proveen patrones reconocibles para la gobernanza comunitaria que ahora “son parte de la cultura rural mexicana y con los que el Estado está acostumbrado a interactuar” (Bray *et al.*, 2007:403).

La gobernanza local aprovecha la organización comunal y regional, formando un sistema en el que los dos niveles de organización dependen mutuamente, de tal forma que se pueden concebir como “círculos de interdependencia” (Bray *et al.*, 2007:132).

En los procesos de gobernanza la asamblea general es la máxima autoridad; las decisiones sobre el manejo de los recursos naturales que ahí se determinan deben ser

respetadas y aplicadas al pie de la letra; ya que tales decisiones ponen en orden el aprovechamiento de los recursos, a través de la asignación de áreas específicas para el desarrollo de la agricultura, ganadería, silvicultura comercial, vida silvestre y usos múltiples. Los integrantes de la asamblea tienen voz y voto, quienes establecen sus acuerdos de manera consensuado cuando así se requiere (Bray *et al.*, 2007).

Este espacio de decisión se encarga de elegir tres oficiales que corresponden al presidente, secretario y tesorero, para servir en el cargo de Comisariado de Bienes Comunales (CBC), el papel que desempeñan estos representantes es el de supervisar las cuestiones relacionadas con la propiedad en la comunidad, patrullar la zona, representar a la comunidad en los conflictos territoriales y aplicar las reglas de acceso a los bosques comunales. “El Consejo de Vigilancia es electo independientemente del CBC para responder por el CBC frente a la comunidad y asistir al CBC en sus tareas” (Bray *et al.*, 2007:312).

La organización comunitaria constituye espacios de orden social y gobierno dentro de un territorio, que promueve el manejo de los recursos comunes. Para eso la comunidad necesita contar con suficiente capital social, es decir tener como base “la presencia de relaciones de cooperación y confianza” (Merino y Martínez, 2012:13). En las comunidades de Oaxaca el sistema de gobernanza aprovecha la colaboración del capital social por medio de los tequios a través de los cuales se contribuye, reproduce y sostiene dicho sistema (Bray *et al.*, 2007).

Derechos de propiedad

Las comunidades forestales son variadas de una región a otra, por tipos de vegetación, extensión de las áreas forestales, presencia de especies de interés comercial, desarrollo de la actividad forestal, organización social, grupo étnico, etcétera. Estas diferencias son importantes ya que determinan la implementación de diferentes formas a través de las cuales regulan el aprovechamiento del bosque y favorecen su conservación (Merino y Martínez, 2012).

Existen cinco derechos de propiedad de los recursos de los espacios forestales los cuales funcionan de forma acumulativa o anidada. Es decir se encuentran íntimamente relacionados y con regularidad al momento de ejercerse depende uno de otro. Los derechos de propiedad son los siguientes (Poteete *et al.*, 2012:192-193):

- Acceso: el derecho de entrar a una propiedad física definida.
- Cosecha: el derecho de cosechar los productos de un recurso, tales como madera, agua o pastura para el ganado.
- Manejo: el derecho de regular los patrones de uso de otros usuarios y de transformar el sistema de recursos realizando mejoras.
- Exclusión: el derecho de decidir quién más tendrá el derecho de acceso a un recurso y si dicho derecho puede o no ser transferido.
- Alienación: el derecho de vender o rentar cualquiera de los cuatro derechos arriba mencionados.

Estos derechos permiten estructurar el aprovechamiento de los recursos naturales tanto maderables como no maderables, pero también pueden crear inconformidades e incertidumbres entre las y los usuarios.

En el contexto de las comunidades forestales e indígenas de México, la organización de tales derechos se define en las asambleas comunitarias como mecanismos locales de regulación, que, dependiendo del recurso se basan en conocimientos empíricos de la población, costumbres o instrucciones de técnicos especializados de las instituciones estatales. Estos mecanismos se clasifican en prácticas de manejo, creencias y acuerdos comunitarios (Aguilar *et al.*, 2011).

Las prácticas de manejo son aquellas que llevan a cabo las y los habitantes de la comunidad para aprovechar los recursos, por ejemplo la forma que han desarrollado para cosechar algún recurso (Aguilar *et al.*, 2011).

Las creencias se relacionan con la cosmovisión de las y los habitantes; se basan en el creer. Estas tienen influencia en el comportamiento de las y los individuos sobre el acceso o no a los recursos naturales. Este mecanismo regula la extracción porque permite o limita el acceso basado en una obra de fe, por ejemplo el ofrecer comida al chaneque, a la tierra, al viento o al bosque, etcétera. (Aguilar *et al.*, 2011).

Los acuerdos son mecanismos de regulación que se establecen como decisiones explícitas en torno al aprovechamiento del recurso; son instituidos por la asamblea

general de comuneros; las sanciones se determinan en el mismo espacio o se aplican mecanismos de control social para que sean respetados (Aguilar *et al.*, 2011).

La organización comunitaria promueve el uso sustentable de los recursos naturales y la capacidad de tener un mayor control de los espacios, lo cual mejora notablemente la regulación de los recursos ahí disponibles (Boege, 2009). Sin embargo los sistemas de gobernanza local con regularidad excluye la participación femenina. En la siguiente sección se mencionarán a detalle tales disparidades.

Género y espacio

Rocheleau *et al* (2004:353) señalan que existen “categorías espaciales dependientes del género” en donde hombres y mujeres cultivan, extraen, recolectan, cosechan y utilizan recursos útiles para el sustento familiar.

De acuerdo con Vázquez (2007:813) existen tres espacios importantes dependientes del género de donde campesinos e indígenas obtienen recursos útiles para la dieta y salud familiar. Estos espacios son: “el solar, la milpa y el monte”.

El solar

El solar es el área física de medidas variables donde vive e interactúa la familia. Sus componentes más sobresalientes son: la vivienda, la cocina, plantas útiles y animales de traspatio. Se distingue por ser “un espacio genéricamente mixto ya que tanto hombres como mujeres tienen responsabilidades en él” (Vázquez, 2007:814). Sin embargo las que mayoritariamente se ocupan en su conservación y cuidado son las

mujeres. Por eso en estos espacios se encuentra una diversidad de especies vegetales con usos alimenticios y medicinales.

La milpa

La milpa es el sistema tradicional de las comunidades indígenas donde se cultivan de forma combinada maíz, frijol, calabaza, chile y frutales (en algunos casos) (Vázquez, 2007). En este espacio se dejan crecer distintos tipos de quelites que forman parte de la dieta culinaria de las familias, los cuales son administrados principalmente por las mujeres (Vázquez, 2004).

El monte

El monte es el término que generalmente se emplea para referirse al bosque (Vázquez, 2007). El cual genéricamente es considerado un espacio masculino (FAO, 2007; Shackleton *et al.*, 2011; Mai *et al.*, 2011). Como se mencionó anteriormente en este espacio crecen RFM y RFNM. El aprovechamiento maderable tiene una estructura definida y sus actividades se desarrollan bajo la responsabilidad de los hombres. En cambio el aprovechamiento de los RFNM generalmente se basa en la experiencia de las y los usuarios, quienes se insertan en los procesos de aprovechamiento de manera diferenciada sobre todo si el recurso es comercializado (Schreckenberg y Marshall, 2006). Estas deferencias de aprovechamiento serán abordadas con mayor precisión en la siguiente sección.

Género y bosque

La perspectiva de género en el contexto de las formas de aprovechamiento del bosque, permite hacer un análisis crítico que reforma la visión del aprovechamiento forestal. El

género “se refiere a la forma en como las sociedades definen diferentes roles y responsabilidades para hombres y mujeres” (Aguilar *et al.*, 2002:37). Para comprender esta dinámica es fundamental conocer los principios que regulan la división del trabajo entre los seres humanos. De acuerdo con Aguilar *et al.*, (2002) existen tres formas: trabajo reproductivo, productivo y comunitario.

El trabajo reproductivo es socialmente asignado a las mujeres y abarca actividades relacionadas con la reproducción biológica y tareas relacionadas con el cuidado familiar como son: la educación, la alimentación, la salud, la higiene, la socialización, etcétera. (Aguilar *et al.*, 2002; Manfre y Rubin, 2012). Sin embargo las actividades reproductivas no producen valor de cambio, no se contabilizan, no se remuneran y no se valoran socialmente.

El trabajo productivo es socialmente asignado a los hombres y comprende “actividades que generan ingresos, bienes, servicios o beneficios para consumo propio o para su comercialización en el mercado, con las que se asegura la reproducción familiar” (Aguilar *et al.*, 2002:39).

El trabajo comunal o comunitario abarca actividades de hombres y mujeres que contribuyen y benefician a la comunidad. Aquí se ubican los grupos de comuneros y comuneras ejidatarios y ejidatarias, quienes administran el bosque de forma colectiva (Aguilar *et al.*, 2002; Manfre y Rubin, 2012).

Las actividades realizadas por las mujeres se ubican como complementarias a las de los hombres; situación que se cuestiona ya que en el contexto de los bosques, ellas han tenido una función importante en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad que las posicionan dentro de los roles productivos, más allá de la complementariedad (Aguilar, 2007).

La relación que existe entre mujeres y uso-manejo del bosque ha sido analizada por diferentes científicas a nivel mundial. Estos análisis han originado diferentes corrientes destacando las siguientes: el ecofeminismo, el ambientalismo feminista, la economía política de los recursos naturales y la ecología política feminista (Rocheleau *et al.*, 2004).

El ecofeminismo plantea la existencia de una relación innata entre las mujeres y los bosques, lo cual las posiciona como protectoras y salvadoras naturales de estos espacios. De acuerdo con esta corriente la relación se fortalece porque los bosques son fuentes alternativas de bienestar que las mujeres conocen y aprovechan para el cuidado de la familia. Desde esta perspectiva los bosques son valorados principalmente por su multifuncionalidad y no como productores de solo madera (Shiva, 2004). Lo cual es verdad, sin embargo esta postura adjudica a las mujeres toda la responsabilidad sobre la conservación, rescate, manejo y uso de estos ecosistemas. Ésta adjudicación reproduce la trampa del esencialismo, reduce e idealiza la visión de manejo.

El ambientalismo feminista plantea desde otro enfoque la relación de las mujeres y los hombres con el medio ambiente. Enfatiza que dicha relación está determinada por las condiciones materiales de vida. Configurada por el género, clase, raza y casta. Donde el conocimiento e interacción con la naturaleza está mediado por las relaciones de trabajo, propiedad y poder. Agarwal (2004) señala que los procesos que sufren los bosques en relación a su degradación, estatización y privatización afecta de manera diferenciada los ingresos de hombres y mujeres.

Esta visión permite identificar las diferencias en el uso y manejo de los recursos naturales presentes en el bosque con mayor amplitud y mejor precisión. Debido a que toma en cuenta el género, las condiciones sociales de las mujeres y el contexto socioeconómico. Este enfoque finalmente supera el esencialismo ideológico planteado por Vandana Shiva (Agarwal, 2004).

La economía política de los recursos naturales analiza las relaciones de influencia mutua que se originan entre género y cambio ambiental. Incorpora el género en el análisis del cambio ambiental y las políticas para el desarrollo sustentable. Establece que el género es el eje principal que determina las relaciones de poder en el manejo de los recursos naturales (Leach *et al.*, 2004). Este análisis plantea cinco temas clave que son:

- División del trabajo y responsabilidades: que “identifica las responsabilidades y rutinas de trabajo estructuradas en base al género” (Leach *et al.*, 2004:299).

- Derechos de propiedad: donde hombres y mujeres tienen acceso a la propiedad y sus recursos de manera diferenciada (Leach *et al.*, 2004).
- Instituciones: son mecanismos que regulan el acceso a la propiedad y sus recursos. Pueden ser a nivel familiar por medio de los contratos conyugales o a nivel comunidad por medio de las autoridades (Leach *et al.*, 2004).
- Economía política: enfatiza “como la economía micropolítica del uso de los recursos, estructurado con base al género, se articula con el cambio político o económico, regional, nacional o internacional” (Leach *et al.*, 2004:302).
- Ecología: comprende las diferencias particulares que existen en cuanto a los recursos naturales disponibles y las formas en que pueden ser utilizados en sus contextos y el impacto que esto provocaría (Leach *et al.*, 2004).

Este análisis determina que las políticas no pueden basarse en el supuesto vínculo innato de las mujeres y naturaleza, ya que dicha postura desencadena una sobrecarga en el trabajo no retribuido de las mujeres respecto a la conservación de los bosques. La economía política de los recursos naturales promueve el reconocimiento, respeto y aplicación de los derechos de las mujeres de manera diferenciada.

Finalmente la ecología política feminista parte de que “existen diferencias reales y no imaginadas, en las experiencias de la naturaleza, en las responsabilidades y los intereses relacionados con ella” (Rocheleau *et al.*, 2004:340). Bajo esta comprensión analiza los procesos de “toma de decisiones y el contexto económico, político y social que conforman las políticas y prácticas ambientales” (Rocheleau *et al.*, 2004:345).

Retoma y analiza la distribución desigual del acceso (derechos de facto y de jure) y control de los recursos. Ubica el género como un eje crítico que configura el acceso a los recursos y que “al interactuar con la clase, la casta, la raza, la cultura y la etnicidad origina procesos de cambio ecológicos” (Rocheleau *et al.*, 2004:345).

Las posturas de la relación que existe entre las mujeres y medio ambiente ha estado en constante cambio. Este proceso permitió reconocer que existe una relación entre las mujeres y la naturaleza. Argumento, que dio origen a la equidad, integración y esencialismo de la relación mujer medio ambiente y desarrollo. Posteriormente con el análisis crítico de Agarwal, 2004, Leach *et al.*, 2004 y Rocheleau *et al.*, 2004, se generaron nuevas propuestas, para impulsar la transformación de los roles de género, el empoderamiento de las mujeres, para fortalecer su acceso y control de los recursos naturales.

Sistema de saberes

Las mujeres de regiones indígenas tienen profundos conocimientos sobre el manejo y uso de diversos recursos biológicos; estos conocimientos se relacionan con mejores épocas de cosecha, estructura o parte que se cosecha, características que deben tener la parte cosechada, etcétera. A pesar de que ellas son poseedoras de tal conocimiento, por lo regular no participan en la estructuración de los esquemas de uso-manejo actuales. Aguilar (2007:226) señala que existe una tendencia a “ignorar los espacios de las mujeres en favor de los utilizados por los hombres”.

La participación femenina amplía el panorama respecto al uso y manejo de los bosques. Ellas aportan conocimientos de otras especies diferentes al pino lo cual diversifica el uso de los recursos disponibles en estos ecosistemas. Por lo tanto, los esquemas de gobernanza deben ser incluyentes de tal forma que se consideren los conocimientos femeninos y se visibilicen aquellos recursos que son menos demandados pero que son útiles para las familias de comunidades forestales, entre los que se encuentran diversos RFNM, presentes en los bosques mexicanos.

Sistema de gobernanza y manejo local del bosque

Los sistemas de gobernanza y manejo del bosque en México, se basan en la constitución y la costumbre (Bray *et al.*, 2007). Particularmente la costumbre en el contexto mexicano no promueve ni favorece la participación de las mujeres en las asambleas de gobierno ni en los sistemas de cargos. Por eso, los representantes que integran a los comisariados y consejos de vigilancia son principalmente hombres.

La estructura comunitaria enfoca los planes de manejo a la explotación de la madera, ya que es el recurso que genera la mayor cantidad de ingresos económicos. Sin embargo esta dinámica de trabajo promueve el reduccionismo del bosque, en primer lugar porque sólo contempla la opinión masculina y en segundo lugar reduce la utilidad del bosque a sólo madera (Shiva, 2004). En el manejo comunitario establecido en México generalmente las mujeres sólo tienen acceso a algunos recursos forestales y bajo los acuerdos y normas que establezcan las asambleas comunales o ejidales (Antinori, 2007).

Mientras que en otros países se ha demostrado que la participación femenina tiene efectos positivos en el manejo de los bosques. Acharya (2006) en un trabajo realizado en Nepal, encontró que cuando el porcentaje de mujeres se incrementó en el sistema de cargos que regulan el manejo comunitario del bosque. Se incrementó la transparencia de la recaudación y manejo de los recursos económicos obtenidos. Se fortalecieron las políticas que promueven la equidad de género y se estructuraron proyectos en favor de los pobres. Se diversificó el uso y manejo forestal estableciendo espacios específicos para las diversas actividades productivas del lugar.

La experiencia del Nepal refleja importantes avances a partir del empoderamiento de las mujeres y su posicionamiento en cargos importantes donde se toman las decisiones sobre los planes de manejo forestales. México en ese sentido está limitado ya que ellas no tienen poder de decisión en las asambleas comunitarias o ejidales locales. Esto se debe a que las instituciones no interiorizan las políticas que promueven la equidad de género sino que domina la costumbre (Rocheleau *et al.*, 2004).

La titularidad: una ruta de acceso a espacios de decisión

El derecho de propiedad de la tierra es un eje importante que determina el acceso y uso de los recursos presentes en el bosque (Manfre y Rubin, 2012). A través de la titularidad se tiene acceso a los espacios de decisiones más importantes.

En las Filipinas la Unidad de Gobiernos Locales ha impulsado la equidad de género en el manejo de los recursos naturales a través del reconocimiento de los derechos de

tenencia femenina, esto permitió su incorporación y participación en las asambleas que regulan el manejo forestal. Además se les capacitó e incorporó en la planeación, elaboración e implementación, de nuevos proyectos. Tal iniciativa ayudó a detener la tala ilegal de 2000 hectáreas de bosque y los conflictos relacionados con la tierra (Butardo y Balicao, 2011). El proceso que han vivido las mujeres filipinas al obtener derechos de propiedad ha favorecido su participación en la toma de decisiones. Este proceso de empoderamiento generó más y mejores resultados (Butardo y Balicao, 2011).

Usos de los RFNM

Los RFNM son utilizados como fuente de alimento, medicina, materiales para construcción y pequeños ingresos de las familias rurales; los cuales son administrados mayoritariamente por las mujeres (López *et al.*, 2005; Marshall, 2006; World Bank, 2009; Manfre y Rubin, 2012). Ellas han desarrollado a través del tiempo una serie de conocimientos relacionados con “la recolección, la administración, la transformación, consumo y la venta de estos” (SEMARNAT, 2008:14). La mayoría de esos conocimientos están relacionados con “la esfera reproductiva y su rol como encargadas del bienestar de sus familias” (Aguilar, 2007:223). Mientras que los conocimientos de los hombres se relacionan más con especies maderables.

En México el uso de los RFNM tiene su origen en la época prehispánica. Desde entonces fueron utilizados como alimento, medicina, incienso y fuentes de ingreso. Actualmente en la mayoría de las áreas rurales e indígenas su uso es una práctica vigente. Entre las especies vegetales más reconocidas y utilizadas a nivel nacional se

encuentran diferentes tipos de agaves, hongos comestibles, especies medicinales, frutillas silvestres, diferentes especies de búrseras, especies ornamentales, exudados, etcétera (López *et al.*, 2005). El uso de los RFNM es de gran importancia social. Ahenkan y Boon (2011) señalan que los RFNM ofrecen grandes oportunidades a las mujeres, en términos de la creación de empleos, generación de ingresos, nutrición, salud, reducción de la pobreza, mejoramiento de las condiciones de vida y empoderamiento económico.

Mercadeo de los RFNM

Un uso importante de los RFNM es su comercialización. A través del mercadeo las mujeres de áreas forestales, rurales y de regiones marginadas obtienen dinero en efectivo para el sostenimiento de la familia. El trabajo que desarrollan es amplio ya que participan en la recolección del recurso, en su procesamiento en caso de ser necesario y por último en su comercialización (Marshall *et al.*, 2006).

La dinámica de comercio de los RFNM en México es poco conocida pero bastante practicada en las áreas rurales; precisamente porque se desarrolla en el mercado informal y las cantidades comercializadas son mínimas y transitorias. Estudios realizados en torno a la pita (*Aechmea magdalenae*), hongos silvestres (*Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Amanita caesarea*, *Tricholoma magnivelare*), maguey papalote (*Agave cupreata*), palma soyate (*Brahea dulcis*), palma tepejilote (*Chamaedorea tepejilote*) y palma camedora (*Chamaedorea elegans*), ilustran que las actividades de recolección, transformación y venta siguen un patrón de distribución sexual del trabajo.

Los hombres mayoritariamente se encargan de la recolección y transporte, mientras que las mujeres se involucran en actividades relacionadas con su transformación y venta, cuando los ingresos generados son mínimos. Esta dinámica depende del tipo de recurso y la posición social de ambos. Las actividades asignadas a ellas en este contexto promueven su permanencia cerca de la casa para el cumplimiento de las actividades relacionadas con el cuidado de la familia (Schreckemberg y Marshall, 2006).

Los y las recolectoras se involucran en estas actividades por necesidad con el fin de obtener dinero en efectivo y contribuir a la subsistencia de la familia. Para el caso de los recursos antes mencionados son las y los intermediarios quienes en realidad obtienen las mayores ganancias, al apropiarse y comercializar estos recursos en grandes cantidades. Las y los habitantes de las comunidades implicadas, consideran que las actividades relacionadas con la venta de los RFNM son inferiores a otras formas de obtención de ingresos. La existencia de alternativas como los subsidios gubernamentales, la migración e ingresos por venta de productos agrícolas, minimizan y marginalizan las contribuciones económicas que se obtienen. Al igual que en otras partes del mundo la presencia de RFNM en el mercado obedece a patrones de estacionalidad sobre todo cuando las especies son recolectadas y no cultivadas (Schreckemberg *et al.*, 2006).

Shackleton *et al* (2011) evaluaron las cadenas de valor de tres RFNM con importancia internacional: la goma arábica, el olíbano (franquinciense) y la miel de Burkina Faso,

Etiopía y Zambia respectivamente. La evaluación se enfocó en términos del rol que ejercen las mujeres y los beneficios que obtienen de su participación, ya que ellas realizan una serie de funciones en todo el proceso de las cadenas de valor de cada uno de los recursos evaluados. Encontraron que la apreciación y reconocimiento de su trabajo tiende a ser escaso, principalmente porque operan en el mercado de manera informal, están empleadas a tiempo parcial, o realizan su labor en casa junto con otras responsabilidades familiares. En la evaluación se identificaron factores que limitan su empoderamiento, principalmente las barreras socio-culturales existentes. Por lo que Shackleton *et al* (2011:137) sugieren “un mayor reconocimiento de los mercados informales, el desarrollo de iniciativas colectivas, la capacitación selectiva y relevante, tecnologías que ahorren tiempo y generar mayor conciencia de género”.

El poleo: un RFNM multifuncional

El poleo (*Satureja macrostema*) es un arbusto con olor a menta de uno a dos metros de alto, con tallos erectos, ramas arqueadas, hojas de uno a cuatro cm de largo con ápice agudo, aserradas, base redondeada; flores solitarias o en grupos de colores rojas o anaranjadas (Figura 1) (Rzedowski y Calderón, 2010).



Figura 1. Planta de poleo en crecimiento vegetativo lado izquierdo y reproductivo lado derecho, noviembre y diciembre de 2012

En la medicina tradicional el té de poleo es usado para combatir enfermedades y desequilibrios estomacales, es eficaz si se toma después de los alimentos. Dependiendo del estado, región del país o grupo étnico recibe diferentes nombres. Los purépechas de Michoacán la conocen como nurhitini o nurite; los zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca le llaman hierba, flor o rosa de borracho, poleo, guiezza y quieutzuu; los náhuatl le nombran cuencuenzpatli; también se conoce con otros nombres como: toche, garañona, té de monte, atóchietl, tragorigano, quauhnhuacense, toronjil, tunché y tarepe (Turner, 2008; Redowski y Calderón, 2010).

El poleo es un recurso multifuncional de importancia social para las comunidades indígenas zapotecas de SMM. Por tal motivo se desarrolló la presente investigación. A continuación se conceptualiza el enfoque metodológico y la metodología del presente trabajo.

VI. METODOLOGÍA

La metodología es la estrategia integrada por una serie de decisiones, procedimientos y técnicas, que son seleccionados cuidadosamente para cumplir con los objetivos planteados en el tema de investigación. Persigue encontrar el significado de los hechos y fenómenos que se estudian, con el propósito de demostrar, rechazar y/o generar nuevos conocimientos (Briones, 2002).

La metodología utilizada en la presente investigación identifica las formas en que hombres y mujeres establecen su relación con el bosque como fuente de recursos útiles para el sustento familiar, participación e integración comunitaria más allá de la madera. Para lo cual las características ecológicas juegan un papel importante, de tal manera que favorecen la presencia de recursos como el poleo, en el complejo montañoso municipal. La existencia de este recurso no sólo depende de las condiciones ecológicas, sino también de la forma en cómo el municipio a través de la gobernanza local estructura su aprovechamiento, con base a la participación comunitaria, los saberes locales sobre la especie y el género, de tal manera, que el poleo responde de manera positiva a la cosecha y sigue disponible en su hábitat natural. Es decir el aprovechamiento y existencia de la especie se mantiene en una relación bidireccional (Leach *et al.*, 2004; Rocheleau *et al.*, 2004).

Nieves (1998) señala que existen escenarios diversos entre hombres y mujeres de una comunidad, municipio o región, desde donde se estructuran y reproducen las relaciones de género y la forma en cómo interactúan con su medio ambiente. Analizar

estas interacciones, requiere de la identificación de los roles productivos y reproductivos para potenciar prácticas locales que benefician y protegen los ambientes ecológicos y sus recursos naturales. Desde el enfoque de género es importante considerar que el acceso y control de los recursos se asocia con aspectos legales, culturales y económicos.

Por eso los datos que aquí se presentan fueron obtenidos mediante diversos métodos retomados de la ecología y de las ciencias sociales. Dentro de la ecología se realizaron recorridos de campo, GPS, densiómetro esférico y análisis de rutina (suelo); de las ciencias sociales se utilizó la encuesta social, la observación participante, entrevistas semiestructuradas y talleres. En seguida se describe la ruta metodológica de cada uno de ellos.

Primeros acercamientos e identificación del área de trabajo

El análisis de los RFNM, requiere mirar la compleja interacción entre diferentes grupos sociales, recursos biológicos y mercados. Ante esta complejidad se hace indispensable la combinación de diferentes metodologías para una mejor obtención, comprensión e integración de la información (Schreckenber *et al.*, 2006). En el presente trabajo el primer acercamiento se realizó del 20 al 22 de junio de 2012. Se visitaron tres mercados regionales importantes de los Valles Centrales de Oaxaca, los cuales se caracterizan por concentrar diferentes vendedores y vendedoras de las diversas comunidades indígenas y mestizas de los Valles y de la Sierra Sur del estado. Los mercados visitados fueron: el mercado de Zimatlán de Álvarez que se realiza el día miércoles, Zaachila el día jueves y Ocotlán de Morelos el día viernes.

A partir de esta actividad se observó en el mercado de Zimatlán de Álvarez la presencia de mujeres indígenas zapotecas que comercializaban el poleo y otros productos relacionados con el bosque. Al preguntarles sobre su lugar de procedencia, las mujeres mencionaron ser originarias del municipio de San Miguel Mixtepec Oaxaca. En el mercado de Zaachila se observó que el poleo mayoritariamente se comercializa por encargo y lo venden mujeres del municipio del San Miguel Peras. En el mercado de Ocotlán no se observó la presencia de personas que comercializaran dicho recurso.

Una vez identificadas las comunidades de las vendedoras de poleo, el 20 de junio de 2012 se visitó la comunidad de San Miguel Mixtepec para explorar la posibilidad de realizar ahí el trabajo de investigación. En ese primer acercamiento se entrevistó al C. Gerardo Cruz Cruz, presidente del Consejo de Vigilancia quien otorgó información general del poleo y la dinámica a seguir para que se autorizara el trabajo de investigación.

...los hombres de aquí de la comunidad suben al monte a cortar poleo, lo hacen manojos y lo cubren con palmas [helechos] o con naylo para mantenerlo fresco...
(Gerardo Cruz Cruz, SMM, junio de 2012).

El segundo acercamiento se realizó del 03 al 17 de agosto del 2012. En esta ocasión se platicó de manera informal con el representante del CBC saliente, el C. Erasto G. Cruz, a quién se le expusieron los motivos del trabajo y se le entregó la solicitud de permiso correspondiente. En este mismo periodo se visitó el mercado de Ayoquezco de Aldama y se observó el trueque del poleo entre las mujeres zapotecas de las

localidades de San Miguel Mixtepec y Ayoquezco. Finalmente se entrevistó al Lic. Isaías Ruíz Aquino del Distrito de Zimatlán en torno a la dinámica que sigue la plaza del distrito en relación con los y las vendedoras de poleo y otros recursos maderables y no maderables del municipio de San Miguel Mixtepec.

El tercer acercamiento se realizó del 31 de octubre al 04 de noviembre de 2012. En esta visita se platicó con el nuevo representante del CBC el C. Emilio Cruz Hernández quién finalmente autorizó la realización del trabajo de investigación. Durante el mismo periodo se hicieron entrevistas informales a ciudadanos de la cabecera municipal y se recorrieron áreas de la montaña donde crece la especie de forma silvestre.

Posterior a las visitas exploratorias y la autorización correspondiente, se diseñó la metodología ecológica para caracterizar el hábitat de la planta, la cual se menciona en seguida.

Metodología desde la ecología para la caracterización del hábitat

Las metodologías ecológicas para la caracterización de la distribución geográfica, cobertura de dosel y muestreos de suelo para su análisis de rutina se realizaron de manera simultánea. El primer recorrido se realizó el 03 de noviembre de 2012 durante el cual se observó la presencia de la especie en su hábitat natural. Particularmente se recorrieron los parajes localmente conocidos como Nerela y Nevería. Un segundo recorrido se realizó el 31 de diciembre de 2012 y se observó la recolección de la planta para la fiesta de año nuevo. Finalmente un tercer recorrido se realizó del 02 al 06 de febrero del 2013. En este último se seleccionaron tres sitios de 100x100 m cada uno a

tres altitudes distintas. Cada sitio se georreferenció mediante un GPS Garmin etrex. Una vez geoposicionado cada sitio se seleccionó una planta de poleo, se extrajo cuidadosamente y se midió la profundidad de sus raíces (Figura 2).



Figura 2. Profundidad de las raíces de poleo, trabajo de campo febrero de 2013

Al conocer ese dato se procedió a muestrear el suelo en el área correspondiente a cada sitio. El muestreo se realizó en forma de zigzag a una profundidad de 20 cm. Se tomaron cinco submuestras por sitio, éstas se mezclaron perfectamente obteniendo una sola muestra por sitio. En total fueron tres muestras la cuáles se enviaron al laboratorio para su análisis de rutina.

Se midió la cobertura del dosel bajo el cual crece el poleo mediante el uso del densiómetro esférico Model-A, para lo cual se ubicaron nueve puntos por sitio (Figura 3). El proceso se ejecutó de la siguiente manera:

1. Se posicionó el densiómetro esférico por delante del cuerpo a la altura del codo y se niveló a la marca que solicita el instrumento.
2. Se asumieron cuatro puntos equidistantes en cada cuadrado que integra la cuadrícula del densiómetro y sistemáticamente se contaron puntos equivalentes a las aperturas del dosel que se reflejan en cada uno de los puntos equidistantes.
3. Se multiplicó el número total de puntos equivalentes a la apertura de dosel por 1.04 para obtener el porcentaje de la superficie no ocupada por el dosel. La diferencia entre este dato obtenido y 100 es la estimación de la densidad de dosel en porcentaje.
4. Se hicieron cuatro lecturas por punto de ubicación y por cada punto se tomó una lectura al norte, sur, este y oeste.

Al final del proceso se sistematizaron los datos obtenidos y se realizaron las operaciones correspondientes. Es importante señalar que el bosque es mucho más complejo en cuanto a diversidad vegetal, es decir existen especies diferentes al pino y encino; para el presente trabajo se tomaron como base de cobertura vegetal las dos anteriores por ser las más abundantes.



Figura 3. Medición de la cobertura del dosel, trabajo de campo febrero de 2013

Metodologías desde las ciencias sociales

Los procesos sociales que se dan entre hombres y mujeres con el bosque son tan complejos que para su investigación se requiere de la participación de equipos interdisciplinarios y de la implementación de diversas metodologías que favorezcan la obtención de datos. En este sentido las ciencias sociales integran y aplican diferentes metodologías y herramientas para obtener “un conocimiento objetivo y verdadero sobre determinados fenómenos sociales” (Rojas, 2009:31). En la presente investigación se utilizó el enfoque mixto que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para responder las preguntas de investigación planteadas (Hernández *et al.*, 2006). A continuación se describen cada una de las metodologías utilizadas.

Metodología cuantitativa

El enfoque cuantitativo en los estudios sociales busca la recolección de datos cuantificables para describir y explicar el fenómeno que se estudia. Existen diferentes formas de clasificación en los enfoques cuantitativos. Por las características de la unidad de análisis se eligió el diseño no experimental, en el cual la variable independiente no se manipula simplemente ocurre de manera natural. Es decir, se observan los fenómenos y sus efectos sobre otras variables tal como suceden (Hernández *et al.*, 2006). Existen distintas formas para la obtención de los datos dentro del diseño no experimental, en la presente investigación se utilizó la encuesta social.

La encuesta social

La encuesta social se utiliza para la obtención de datos directamente de las personas involucradas en el tema de investigación. Se integra de manera sistemática y estandarizada por una serie de preguntas que se estructuran analíticamente, ordenadas en un formato denominado cuestionario (Quispe, 2013).

El cuestionario del presente trabajo se elaboró con información obtenida de dos talleres participativos y nueve entrevistas semiestructuradas. Se aplicó la prueba en campo que se integró por 15 cuestionarios. La mitad de ellos se aplicaron a hombres y la otra mitad a mujeres. Al término de este proceso se detectaron errores y secciones que no era posible abordarlas, por lo tanto se hicieron los ajustes necesarios para facilitar su comprensión y aplicación. El cuestionario final quedó integrado por las secciones: datos sociodemográficos, condiciones que permiten el crecimiento de la especie, usos, domesticación, recolección, forma de cosecha y manejo postcosecha, creencias sobre

la extracción, acuerdos comunitarios, comercialización, trueque y poleo por pedido. Se integró por un total de 92 preguntas.

La aplicación del cuestionario abarcó la cabecera municipal de San Miguel Mixtepec, la agencia municipal Agua Fría Campanario y los núcleos rurales: Rancho Frutal, El Campanario, Tierra Colorada y Llano Verde. Estas comunidades se eligieron por su cercanía a las áreas donde crece la planta, tenencia del recurso y uso de la especie para distintos fines.

El cuestionario se aplicó al esposo o esposa de la familia, para lo cual se investigó el total de familias que integran cada comunidad ya que dicho dato fue necesario para el cálculo del tamaño de la muestra; por tal objetivo se visitaron el centro y las casas de salud de la cabecera municipal, la agencia y los núcleos rurales. Los datos fueron corroborados por el CBC en la cabecera municipal; por el agente municipal, representantes de núcleos rurales y comités de oportunidades para el caso de las otras comunidades. El tamaño total de la población fue de 393 familias (Cuadro1).

Cuadro 1. Número de familias por localidad

Tipo de localidad	Localidad	No. de familias
Cabecera Municipal	San Miguel Mixtepec (SMM)	183
Agencia Municipal	Agua Fría Campanario SMM	103
Núcleo Rural	Rancho Frutal	28
Núcleo Rural	El Campanario	31
Núcleo Rural	Tierra Colorada	29
Núcleo Rural	Llano Verde	19
Total		393

Fuente: elaboración propia con base en listas de oportunidades, Centro de Salud y padrón de ciudadanos, junio de 2013.

El tamaño de la muestra se calculó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{Nd^2+1}$$

n tamaño de la muestra

N tamaño de la población

d índice estandarizado que tiene valor de 0.1

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la sustitución de los valores en la fórmula.

El dato que se obtuvo fue de 79.71602434. En seguida se calculó por regla de tres el porcentaje correspondiente de cada localidad considerando que 393 (total de la población de estudio) es el 100 %. Finalmente si 79.71602434 es el 100 % mediante regla de tres se calculó el número de cuestionarios que corresponden por cada porcentaje calculado en la anterior operación que a su vez corresponden a cada

localidad. De esta forma se estratificó el tamaño de la muestra equitativamente para cada localidad. El cuestionario se aplicó mitad a hombres y mitad a mujeres para la obtención de información diferenciada por género (Cuadro 2).

Cuadro 2. Número de cuestionarios por localidad y por género

Localidades	Porcentaje por localidad	No. de cuestionarios	No de cuestionarios para hombres	No. de cuestionarios para mujeres
San Miguel Mixtepec	46.5648855	37	18	19
Agua Fría Campanario	26.2086514	21	11	10
Rancho Frutal	7.124681934	6	3	3
El Campanario	7.888040712	6	3	3
Tierra Colorada	7.37913486	6	3	3
Llano Verde	4.834605598	4	2	2
Total	100	80	40	40

Fuente: elaboración propia, con base en la aplicación de la fórmula de varianza máxima, junio de 2013

Metodología cualitativa

Las metodologías cualitativas persiguen una comprensión holística de la vida social mediante el uso de técnicas alternativas a la medición matemática y la estadística. Buscan obtener respuestas de fondo, con el propósito de comprender las actitudes, creencias, motivos y comportamientos de una población determinada (Sandoval, 2002).

El poleo es un RFNM importante y ampliamente utilizado por las y los habitantes de las localidades de SMM. Por lo tanto el escenario de estudio requiere una perspectiva amplia que permita apreciar las diversas interacciones entre las y los habitantes y el bosque, considerando a este como una fuente importante de recursos útiles; es fundamental comprender las relaciones y diferencias sociales que se generan a partir de los mecanismos locales de regulación del poleo; así como los significados de la planta para los hombres y mujeres del municipio. Para ello se recurrió a la aplicación de las siguientes herramientas para la obtención de la información:

El mapeo

El mapeo ayuda a situarse mentalmente en el escenario para identificar la mayoría de aspectos relacionados con el tema de investigación. Este proceso mental permite un mayor acercamiento a la realidad social y favorece la identificación acertada de actores, eventos y situaciones que rodean la unidad de análisis (Sandoval, 2002). El uso de los recursos naturales en SMM está regulado por acuerdos comunitarios; su afiliación a los planes de manejo forestal y pago por servicios ambientales favorece la participación de instituciones como la SEMARNAT en el proceso de toma de decisiones. En el siguiente mapa se ubican las y los actores involucrados en el manejo y uso del poleo (Figura 4).

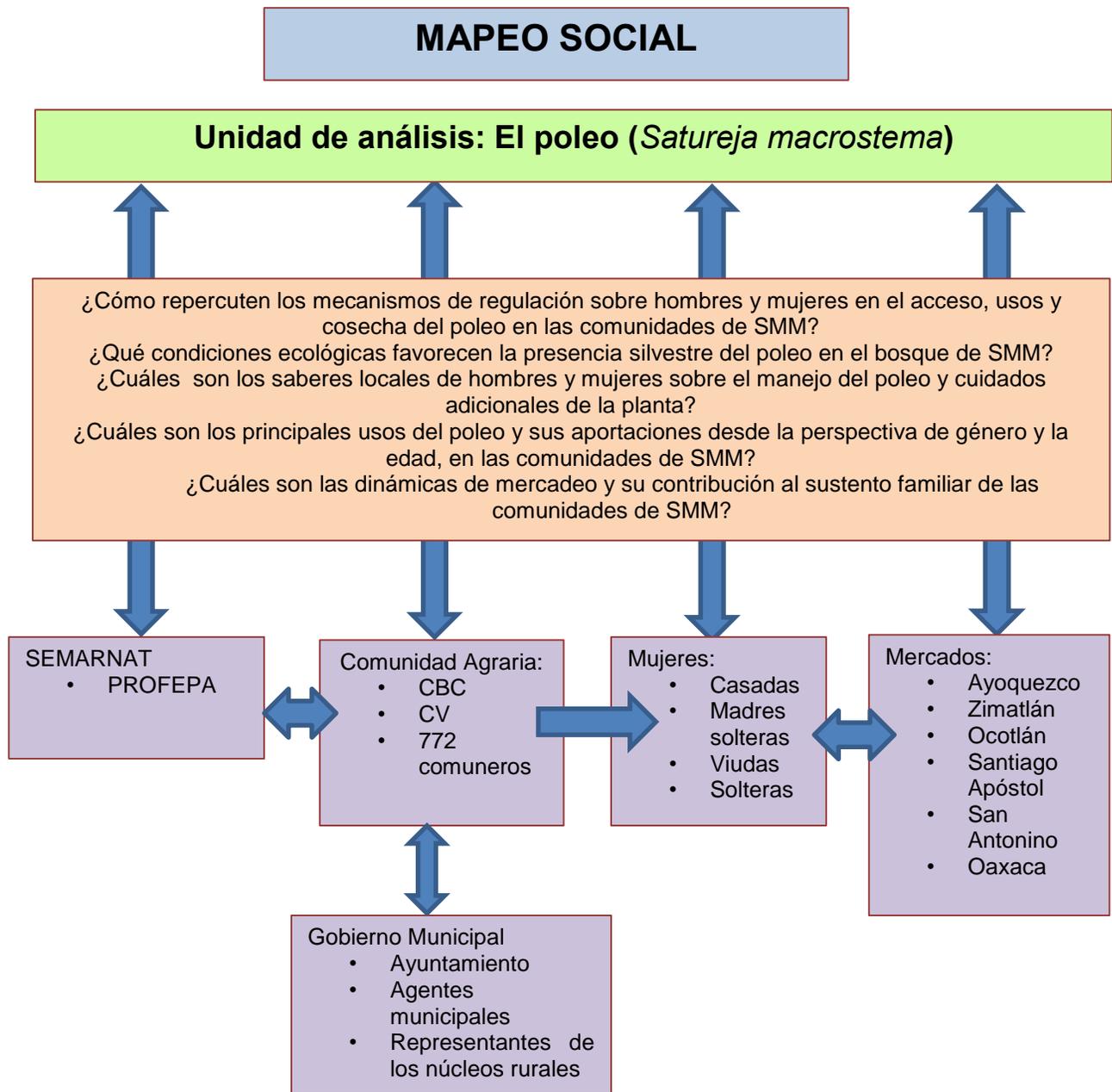


Figura 4. Mapeo social, elaboración propia con base en trabajo de campo, diciembre de 2012

Entrevistas semiestructuradas a informantes clave

Las entrevistas son herramientas que permiten la exploración de experiencias y conocimientos propios expresados en las palabras de las y los actores involucrados/as (Vázquez y Zapata, 2000). Esto favorece la obtención de datos cualitativos y la comprensión de patrones de comportamiento. En su modalidad de semiestructuradas, las preguntas parten de temáticas específicas y se van desarrollando nuevas preguntas a medida que se brinda la información solicitada, teniendo el cuidado de no salir de la temática propuesta (Sandoval, 2002).

Las entrevistas bajo esta modalidad se aplicaron a hombres y mujeres. Se buscó que los hombres entrevistados estuvieran o hubieran prestado sus servicios a la comunidad por medio de empleos municipales o comunitarios. Dada la responsabilidad que esto implica, la información sobre los mecanismos de regulación del poleo fue más completa. En total se entrevistaron a doce hombres. En cada entrevista se profundizó sobre las condiciones que favorecen el crecimiento de la especie, mecanismos de regulación, usos de la planta y el orden de género que rige su acceso.

El mismo tipo de entrevista y en el mismo orden de profundización se aplicaron a mujeres viudas y casadas dedicadas o no a la venta de poleo. La mayoría de ellas profundizó sobre los usos de la planta (Cuadro 3). La aplicación de entrevistas a mujeres permitió la obtención de información de quienes regularmente no son escuchadas en los procesos de investigación (Vázquez y Zapata, 2000).

Cuadro 3. Hombres y mujeres entrevistados/as

Hombres		Mujeres	
Nombre	Cargo	Nombre	Cargo
Flavio Pérez	-	Margarita R. Pérez	-
Abel García	Integrante del comité de la Iglesia	Teresa García	-
Pablo Santiago	Policía municipal	Cirila Santiago	-
Erasto G. Cruz	Comisariado (periodo 2009-2012)	Amanda F. García	-
Luis F. Nolasco	Comité de padres de familia de la escuela primaria	Juana Santiago	-
Agustín Cruz	Policía municipal	Claudia Cruz	-
Francisco E. Pérez	Topil de policía	Carmen Hernández	-
Mario R. Hernández	Ayudante del comisariado	Margarita Hernández	-
Isaías Ruíz Aquino	Jefe de Desarrollo Agropecuario, Zimatlán	Macaria Isidora Pérez	-
Gregorio D. Cruz	Representante de Tierra Colorada		
Germán Cruz	-		
Rufino Pérez	-		

Fuente: elaboración propia, con base en trabajo de campo, noviembre de 2012, marzo de 2013 y julio de 2013

Observación participante

La observación participante es una herramienta que favorece la comprensión de datos cualitativos mediante el acceso e involucramiento en la realidad de estudio. Esto

permite registrar impresiones para construir y entender la realidad de una forma más efectiva y directa (Sandoval, 2002).

En el presente trabajo se realizó la observación participante en diferentes eventos. Esta herramienta permitió observar la distribución sexual del trabajo en distintas actividades relacionadas con el poleo (Cuadro 4).

Cuadro 4. Actividades donde se utilizó observación participante

Fecha	Lugar	Actividad	Observaciones
Junio de 2012	Zimatlán de Álvarez Oaxaca	Mercado	1. Venta de poleo por mujeres de SMM 2. Comunicación en español y en zapoteco 3. Temerosas para brindar información
Junio de 2012	Zaachila Oaxaca	Mercado	1. Venta de leña y durazno por mujeres de San Miguel Peras 2. Venta de poleo por encargo 3. Comunicación en español
Junio de 2012	Ocotlán de Morelos Oaxaca	Mercado	1. Presencia de mujeres de SMM en el mercado pero solo vendiendo leña

Continúa...

Continúa... cuadro 4

Agosto de 2012	Ayoquezco de Aldama, Oaxaca	Mercado	<ol style="list-style-type: none">1. Intercambio de poleo por tortillas, pan, atole, tamales, chayotes, limones, tunas, etcétera, entre mujeres de localidades de SMM y Ayoquezco2. Los puestos de las mujeres de SMM ubicados en una calle al lado del templo católico en las afueras del mercado principal y sobre el piso de la banquetta3. Comunicación despectiva de parte de las mujeres de Ayoquezco para con las de SMM4. La realización en esta área del mercado comenzó a las 6:00 am y terminó a las 9:00 am
Noviembre de 2012	Paraje Nevería y Nerela de SMM	Recorrido de campo	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocimiento de la presencia de poleo cerca de manantiales y en las partes más altas de las montañas2. Observación de las áreas de chapeo actividad del plan de manejo forestal, pero sin la eliminación de las plantas de poleo3. Identificación de tres tipos de poleo: plantas con tallo morado en floración, plantas con tallo café en floración y plantas con tallo verde claro con presencia de vellosidades en floración

Continúa...

Fuente: elaboración propia, con información de trabajo de campo, agosto de 2013

<p>Diciembre de 2012</p>	<p>SMM</p>	<p>Recolección de poleo para la fiesta de año nuevo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desayuno a las 5:00 am con los “mozos” de cada topil, quienes subirían a la montaña a recolectar poleo, todos hombres 2. Indicaciones de parte del presidente municipal y representante del CBC a los “mozos” sobre los parajes donde podrían cosechar la planta 3. Al llegar a la parte alta de la montaña donde comienza a existir poleo, se ofreció mezcal y cigarro a la tierra, al viento y al Chaneque, previo a la cosecha de la planta 4. Realización de la cosecha de la planta con la mano 5. Inconformidad de parte de los “mozos” por la escasez de la planta resultado de la excesiva extracción para usos distintos a este 6. Recolección de tres tercios de “flor amarilla” y 45 orquídeas para arreglar los ramos de poleo
--------------------------	------------	---	--

Continúa...

		<p>7. Recolección de siete tercios grandes de poleo los cuales fueron envueltos en plástico y ramas de otras plantas para evitar se maltrate.</p> <p>8. Nulo crecimiento de poleo en áreas donde se ha reforestado con puro pino, principalmente en áreas donde el pino tiene una altura promedio de 10 metros</p> <p>9. El transporte utilizado para el traslado del monte a la comunidad fue camioneta para el caso de la cabecera municipal; para las agencias y los núcleos rurales los tercios se transportaron en burro y en la espalda</p> <p>10. Elaboración de manojos de poleo para las autoridades que traspasarían y recibirían el cargo el día siguiente. Estos se combinaron, de cuatro a seis tallos de poleo, más dos tallos de flores amarillas y una orquídea cada uno. En esta actividad solo participaron hombres</p> <p>11. Elaboración de los manojos para el pueblo de seis tallos de poleo en promedio más tallos de flor amarilla.</p> <p>12. Arreglo del templo católico con manojos de poleo</p> <p>13 Adorno de las mesas de la fiesta con ramos de poleo, flores amarillas y orquídeas</p> <p>14. Elaboración de la masa para el tejate y la comida para la fiesta, ambas realizadas mayoritariamente por mujeres</p>
--	--	--

Continúa...

Continúa... cuadro 4

Enero de 2013	SMM	Fiesta de año nuevo y traspaso de poderes municipales y comunitarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Traspaso de autoridades, involucrados solo los hombres. Cada hombre que recibía el traspaso iba acompañado de su esposa 2. Repartición de la comida actividad realizada por hombres 3. Elaboración de la bebida de tejate actividad realizada por mujeres 4. Repartición de poleo más tejate, actividad realizada por los hombres
Julio de 2013	SMM	Capacitación del Consejo de Vigilancia por la PROFEPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocatoria de los integrantes del Consejo de Vigilancia de la cabecera municipal, de las agencias y de los núcleos rurales 2. Nula reciprocidad durante la capacitación 3. Sólo participación masculina en las sesiones

Fuente: elaboración propia con datos de trabajo de campo, agosto de 2013

Talleres participativos

Los talleres se realizan con la participación de personas involucradas en el tema de análisis o problemática que se pretende trabajar. Esto permite abordar y discutir puntos de vista de manera conjunta, de tal forma que la información obtenida contempla la opinión de distintos actores y actoras, es decir favorece la obtención de información con cierto nivel de análisis. Los talleres se integran por un grupo de personas y un facilitador quien se encarga de establecer la dinámica y mantener el orden para el desarrollo correcto de las actividades. La implementación de talleres fomenta el mutuo aprendizaje, aprovecha las capacidades y conocimientos de cada uno de las y los participantes (Sandoval, 2002).

En la presente investigación se desarrollaron dos talleres participativos. El primero se realizó en noviembre de 2012 y los participantes fueron hombres. Estuvieron presentes los integrantes del comisariado de bienes comunales (CBC), el consejo de vigilancia (CV), apoyos del CV de las agencias y núcleos rurales del municipio; en total participaron 10 hombres (Figura 5). Este taller ayudó a conocer de manera general: los niveles de extracción del poleo, las instituciones y acuerdos comunitarios que regulan el acceso y extracción de la especie, los meses de mayor extracción, formas de cosecha, la ruta que sigue el poleo para su comercialización y para los diferentes usos que se le atribuyen.



Figura 5. Hombres durante el taller, noviembre de 2012

El segundo taller se realizó en febrero del 2013 y se desarrolló con 19 mujeres de la cabecera municipal; se integraron tres equipos de trabajo y se tomó como base la edad (menores o iguales a 30 años, igual o mayores a 31 años pero menores o iguales a 50 y mayores o iguales a 51 años) (Figura 6). Las temáticas que se abordaron fueron: principales usos del poleo, abundancia del poleo en el tiempo e institución con la que mayoritariamente se relacionan (Anexo 3). Los equipos de mujeres profundizaron en los usos y se identificaron otros que no habían sido mencionados en el taller de los hombres.



Figura 6. Mujeres durante el taller, febrero de 2013

En ambos talleres se abordaron temáticas muy similares sin embargo el taller de hombres profundizó sobre mecanismos de regulación y usos relacionados con las festividades, mientras que las mujeres profundizaron en los usos medicinales y alimenticios.

La aplicación de diferentes metodologías favoreció la obtención de información ecológica y social desde la perspectiva de género sobre los saberes locales, de las características ecológicas, prácticas de manejo, mecanismos de regulación usos y mercadeo del poleo. Además permitieron la participación de los diferentes actores y actoras involucradas, de tal forma que la obtención de datos fue más completa y profunda. De esta manera se procede al análisis de la información, no sin antes profundizar en la siguiente sección sobre las características generales y particulares de municipio de SMM.

VII. MARCO DE REFERENCIA

Características geográficas del área de estudio

El municipio de San Miguel Mixtepec se sitúa en los Valles Centrales del estado de Oaxaca, específicamente en el Distrito de Zimatlán. Recibe el nombre de San Miguel en honor del arcángel mayor reconocido en la religión católica. Mixtepec significa “Cerro entre nubes”. Se localiza entre los paralelos 16°42’ y 16°48’ de latitud norte; los meridianos 96°53’ y 97°01’ de longitud oeste a una altitud entre 1 500 y 2 900 msnm. El municipio políticamente pertenece a Valles Centrales de Oaxaca, pero geográficamente se encuentra en la Sierra Sur del estado. Se destaca la presencia de tres montañas importantes que son: Lachixicha, Jarro Grande y Jarro Chico (INEGI, 2005; Honorable Ayuntamiento, 2011).

El clima presenta tres variaciones importantes. La zona suroeste, centro-oeste y noroeste es templado subhúmedo con lluvias en verano, menos húmedo, que ocupa el 73% del territorio. En la zona este y sureste es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, que ocupa el 21.65% del territorio. Por último la zona noreste en los límites con Santa Cruz Mixtepec, es semicálido subhúmedo con lluvias en verano que ocupa el 5.35% del territorio municipal. Estas variaciones climáticas permiten que la temperatura oscile de 14 a 20 °C y la precipitación varíe en un rango de 800 a 1200 mm anuales (INEGI, 2005; Honorable Ayuntamiento, 2011).

Los recursos hidrológicos del municipio corresponden a la región hidrológica Costa Chica – Río Verde en la cuenca Río Atoyac, subcuenca Río Atoyac y Río Sordo; cuenta

con las corrientes de aguas perennes San Bernardo, Asunción, Los tres Pescados, así como las intermitentes León y Cruz. Además tiene dos manantiales permanentes conocidos como chorro de Nevería y Nerela, de donde se forman los ríos del mismo nombre, y los que al unirse se convierten en el río Nevería (Honorable Ayuntamiento, 2011).

En el territorio municipal existen cuatro tipos de suelo dominantes. El primero es el cambisol que ocupa el 69.93% del territorio; éste se desarrolla sobre diferentes tipos de sustrato, son variables y presentan horizontes diferenciados son aptos para diversos usos agrarios. El segundo es el luvisol que ocupa el 24.50%; se caracteriza por tener un horizonte B argílico y saturación de bases de 50% o más en los primeros 125 cm de profundidad; dependiendo de las condiciones ambientales es apto para el desarrollo de encinos, abedules y coníferas. El tercero es el regosol, abarca el 5.15% del territorio; este suelo mantiene características de la roca madre que le dio origen y es susceptible a la erosión hídrica. El cuarto es el vertisol en un 0.42%, se caracteriza por ser oscuro con abundante arcilla (INEGI, 2005; UMAFOR, 2010).

Tenencia, límites y uso del suelo

La fundación exacta del municipio se desconoce, solo se tiene cómo referencia que la cabecera municipal tiene un templo católico que data de 1781. El Municipio de SMM fue delimitado como tal en cumplimiento a la sentencia dictada el 13 de octubre de 1998 por el Tribunal Superior Agrario, con una superficie de 8, 322.58 has destinadas en su totalidad como tierras de uso común, de las cuales actualmente se benefician un total de 772 comuneros (Estatuto Comunal, 2009).

La superficie total del territorio municipal representa el 0.07 % de la superficie del estado. Colinda al norte con los municipios de San Antonino el Alto, Santa Cruz Mixtepec y San Bernardo Mixtepec; al sur con Ayoquezco de Aldama, Santa María Lachixío y San Vicente Lachixío; al este con Santa Ana Tlapacoyan, Santa Cruz Mixtepec y Ayoquezco de Aldama; al oeste con San Antonino el Alto y Zimatlán de Álvarez (Figura 7) (INEGI, 2005).

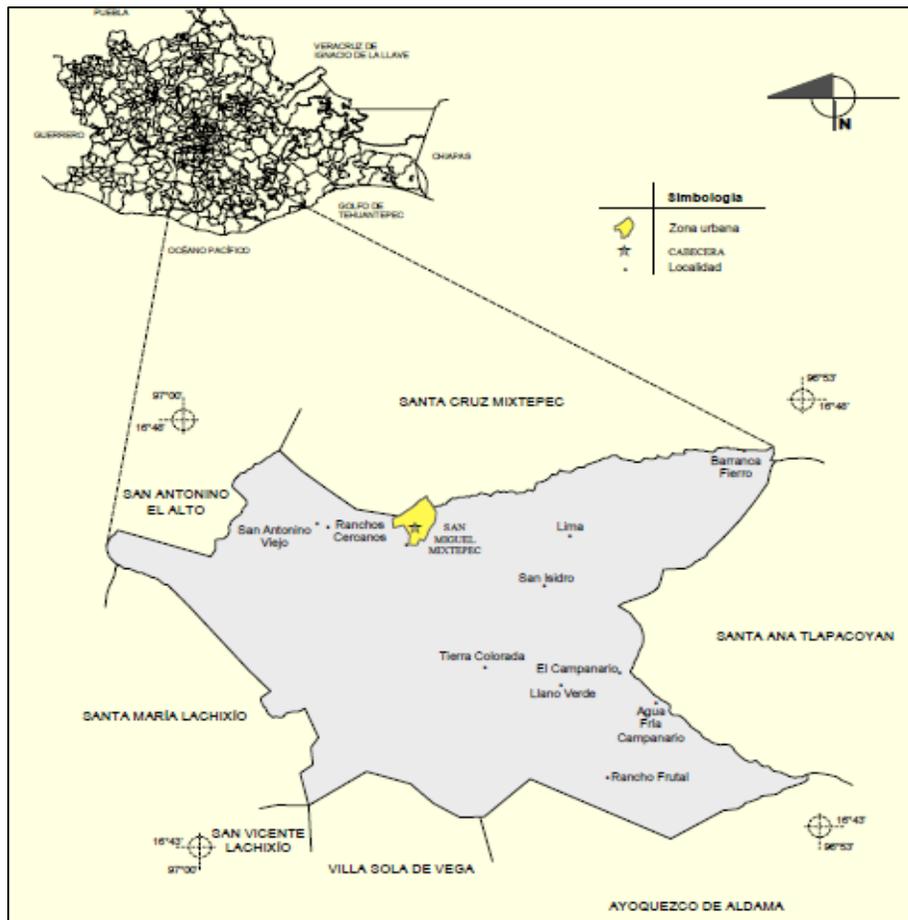


Figura 7. Mapa de SMM y sus localidades
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1

Las tierras de uso común se dividen en bosques, áreas de servicios ambientales e hidrológicos, área para agricultura, áreas para pastoreo, áreas de ríos, áreas escénicas

y otros recursos naturales entre los que sobresalen: piedra, cascajo, pinos, encinos, aguacate silvestre, orquídeas, bromelias, agua, suelo, tierra de monte, poleo, flor de niño, aves, venado cola blanca, etcétera. (Estatuto Comunal s. f.). El uso del suelo para agricultura es de 3.86%, para vegetación de bosque es de 92.12%, para vegetación de pastizal inducido es de 3.27% y el área urbana ocupa un 0.75 % (INEGI, 2010).

Identidad zapoteca de SMM

Los y las zapotecas son de los grupos indígenas más dinámicos que existen en el país, a pesar de los continuos cambios de la sociedad actual. Ellos y ellas han tenido la capacidad de reconstruir, conservar y transmitir su identidad a través de sus costumbres y tradiciones (Coronel, 2006). Los y las zapotecas de SMM mantienen su identidad que se reproduce a través de sus festividades, formas de vida, organización comunitaria y lengua.

Las festividades se realizan a lo largo del año. Las más importantes son las de semana santa, mayordomía de San Miguel Arcángel, día de muertos, posadas y la fiesta de año nuevo, en la que los integrantes del cabildo ofrecen comida, bebida y baile popular a todo el pueblo como festejo de un año más (Honorable Ayuntamiento, 2011). En dicha fiesta se realiza el traspaso de poderes municipales y comunitarios. Tales festividades fomentan la participación y el trabajo comunitario de hombres y mujeres.

Dalton (2010:23) analiza la división sexual del trabajo de la sociedad zapoteca del Istmo la cual “se proyecta en la vida cotidiana desde lo cultural”. En ese sentido

coincide con la sociedad zapoteca de SMM, ya que las actividades de las festividades se segregan por género y en esa forma se distribuyen el trabajo. Un ejemplo claro de distribución genérica del trabajo dentro de las festividades son la elaboración del tejate y la cosecha, arreglo y repartición del poleo. Que será abordado con mayor detalle en el capítulo XII.

Los platillos favoritos en las festividades son: barbacoa de chivo y res, amarillo de res, chile-ajo, mole, caldo de res, de pollo y frijoles negros. Entre las bebidas preferidas se encuentran el atole de maíz blanco, champurrado, chocolate, téjate acompañado con poleo, tepache, mezcal y cerveza (Honorable Ayuntamiento, 2011).

La indumentaria de las mujeres se integra por blusas de colores intensos, un enredo cuadrulado, fajado con ceñidor de color rojo, reboso negro con puntos blancos, su cabello es trenzado con listones de colores intensos (Figura 8). Los hombres visten camisa y pantalón normal con huaraches.



Figura 8. Mujeres zapotecas de SM, enero de 2013

La participación comunitaria ha sido la base organizativa de la mayoría de las comunidades indígenas de Oaxaca. En SMM se realizan tequios continuamente para beneficio de la comunidad, por ejemplo en el mantenimiento de las vías de acceso, del agua potable, entre otros. La elección de representantes de diversos comités se hace mediante asambleas comunitarias. La existencia de diversos cargos es un indicador de la participación comunitaria que se desarrolla en dicho municipio.

La lengua es un componente étnico en SMM que permite reconectar conocimientos de una generación a otra. De acuerdo con datos del INEGI en SMM el 94.6 % de la población mayor de 5 años hablan la lengua indígena zapoteca (INEGI, 2010). Las asambleas comunitarias y los asuntos locales se tratan en su lengua y cuando se requiere en español ya que la mayoría de las y los habitantes también hablan o

entienden el español. Por todo esto la lengua es un componente étnico importante que determina la continuación de saberes y fortalece la identidad cultural del municipio

Población total por localidad, lengua indígena e índice de marginación

La población total del municipio es de 3, 245 habitantes (1,571 hombres y 1,674 mujeres), distribuidos en 586 hogares, de los cuales 512 tienen jefatura masculina y 74 jefatura femenina (INEGI, 2010). El municipio de San Miguel Mixtepec tiene una cabecera municipal, 3 agencias de policía y 8 núcleos rurales (Cuadro 5).

Cuadro 5. Población total por comunidad

Tipo de localidad	Nombre de localidad	Población total	Población indígena
Cabecera municipal	San Miguel Mixtepec	758 (2 no indígenas)	756
Agencia de policía	Barranca Fierro	315	315
Agencia de policía	Agua Fría Campanario	536	536
Agencia de policía	Río Lima	370	370
Núcleo rural	El Campanario	141	141
Núcleo rural	San Isidro	448	448
Núcleo rural	Tierra Colorada	181	181
Núcleo rural	Llano Verde	192	191
Núcleo rural	Rancho Frutal	183	183
Núcleo rural	Ranchos cercanos	102	102
Núcleo rural	Loma de la tortolita	9	9
Núcleo rural	San Antonio Viejo	10	10

Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPO 2010

Respecto a las lenguas indígenas habladas en el municipio, tomando como base la edad de tres años y más, del total de la población 2, 496 hablan zapoteco (77%), (1,193 hombres y 1,303 mujeres). Existe la presencia de otras lenguas: seis hablan mixteco (0.18%), (Un hombre y cinco mujeres); cinco hablan una lengua no especificada (0.15%) (Un hombre y cuatro mujeres); dos hablan tlapaneco (0.06%) (Un hombre y una mujer); una mujer habla triqui y un hombre habla Tzeltal. En total se tiene una población de 2,512 habitantes de lengua indígena (INEGI, 2010).

El índice de marginación considera cuatro dimensiones estructurales de marginación e identifica nueve formas de exclusión y mide su intensidad espacial como porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas. El municipio se considera de muy alta marginación (CONAPO, 2010).

Gobierno municipal y agrario

La elección de autoridades municipales se da por el sistema tradicional de Usos y Costumbres. Se realiza mediante una asamblea general de ciudadanos. El periodo de duración como autoridades municipales es de tres años. En las agencias y núcleos rurales se eligen agentes y representantes respectivamente, cuya duración es de un año (Honorable Ayuntamiento 2011).

El CBC es elegido mediante la asamblea comunal donde participan comuneros (solo hombres) de la cabecera municipal, agencias y núcleos rurales. Se encarga de la representación legal y gestión administrativa de la comunidad en torno al manejo y uso

de los recursos comunes. Tiene la responsabilidad de ejecutar los acuerdos de la asamblea comunitaria. Para el periodo 2012-2014 el CBC y CV se conforma de la siguiente manera:

Cuadro 6. Integrantes del CBC

Titular	Suplente
Presidente: C. Emilio Cruz Hernández	C. Pedro Vázquez
Secretario: C. Margarito Hernández Cruz	C. Hilario Cruz Pérez
Tesorero: C. Ricardo Reyes Cruz	C. R. Gaudencio Cruz Hernández

Fuente: elaboración propia con información obtenida del taller con los hombres, noviembre de 2012

El Consejo de Vigilancia dentro de sus obligaciones y atribuciones tiene la responsabilidad de vigilar y apoyar las ejecuciones del CBC, así como del territorio comunal respecto al buen uso de los recursos naturales. Este consejo actualmente se integra por los siguientes comuneros:

Cuadro 7. Integrantes del CV

Titular	Suplente
Presidente: C. Eudocio Hernández Marcos	C. Hilario F. Vázquez Pérez
Secretario: C. Roberto Hernández Santiago	C. Arnulfo Amaya Hernández
Tesorero: C. Félix Crescencio Pérez	C. Martín Cruz Cruz

Fuente: elaboración propia con información obtenida del taller con los hombres, noviembre de 2012

La Unidad Económica Especializada de Aprovechamiento Forestal Comunal San Miguel Mixtepec, se constituyó en 1990, para realizar en forma organizada y por cuenta propia el aprovechamiento y comercialización de los recursos forestales. Está integrada por los comuneros del municipio, quienes eligen un equipo de trabajo para

su administración. Los comuneros que la representan actualmente se encuentran en el cuadro 8.

Cuadro 8. Cargos y titulares de la empresa

Cargo	Nombre
Coordinador	C. Salomón Amaya
Jefe de finanza	C. Inocente Gaspar Cruz Hernández
Documentador	C. Andrés Hernández Cruz
Jefe de monte	C. Félix García
Jefe de vivero	--
Jefe de aserradero	--

Fuente: elaboración propia con información obtenida durante el taller con los hombres, noviembre de 2012

En SMM solo participan los hombres tanto en la elección como en los diferentes cargos, por eso ambos gobiernos se integran únicamente de hombres.

Coordinación entre los dos gobiernos

En SMM el gobierno municipal y el agrario coordinan sus tareas para participar de forma conjunta en la prevención y control de incendios forestales, tequios para dar mantenimiento a los límites territoriales cada año, recorridos de la policía municipal cada semana, desarrollo de asambleas de comuneros, vigilancia de la no cacería, cuidado de la flora y la fauna, la organización de las festividades propias de la comunidad, en la resolución de conflictos entre parcelas o solares, vías de comunicación y otros relacionados con las tierras comunales, reforestaciones, conservación y protección de manantiales, en la vigilancia forestal y municipal, entre otras (Estatuto Comunal, 2009).

Actividades económicas de SMM

Las actividades primarias que se desarrollan son: la agricultura en su modalidad de milpa que abarca el cultivo de maíz y frijol de temporal, asociado con haba, calabaza, y chilacayote; la fruticultura específicamente el desarrollo de huertas de durazno, granada china y manzana criolla. En las milpas que se encuentran a mayor altitud se permite el crecimiento del poleo dentro de este espacio. Las actividades de cultivo utilizan principalmente mano de obra familiar; por la orografía del terreno se desarrollan en espacios con pendientes pronunciadas; Otro sector importante es el aprovechamiento forestal de distintos géneros de pino y encino que contribuye con más del 70% de los ingresos obtenidos por la comunidad (Honorable Ayuntamiento, 2011). De acuerdo con los datos del INEGI en 2010 se cosecharon 3, 208 ton de maíz, 249 ton de frijol y 3, 469 m³ de madera (INEGI, 2010).

En relación a las actividades secundarias se desarrollan la albañilería, carpintería, venta de leña y RFNM. Respecto a las actividades terciarias se realiza la venta de productos de la canasta básica en pequeñas tiendas (Honorable Ayuntamiento, 2011).

Migración

Las y los habitantes del municipio de SMM ante la falta de recursos económicos buscan nuevas formas para obtenerlos, por eso, muchos de ellos y ellas deciden emigrar. La CONAPO reporta que el 3.07 % de las viviendas reportan migración hacia Estados Unidos. Es decir 18 viviendas de 586 reportan este destino de migración, por lo que el grado de intensidad migratoria es considerado bajo (CONAPO, 2010). Mediante los comentarios realizados por hombres y mujeres de las comunidades se

constató que existen desplazamientos migratorios temporales, hacia los campos agrícolas de Sinaloa y las Baja Californias.

Plan de manejo forestal y pago por servicios ambientales en SMM

El bosque de SMM se encuentra bajo planes de manejo forestal y pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH). El manejo forestal comenzó en 1987 por medio de una concesión a una empresa particular; posteriormente el plan fue elaborado y programado por la Dirección General de la UCEFO y abarcó un periodo de cinco años (1995 a 2000). A partir del año 2001 al 2011 tuvo seguimiento por un equipo técnico de la SEMARNAT y actualmente el plan de manejo forestal abarca una superficie total de 2,599.471 ha en producción (SEMARNAT, 2009).

Las áreas de producción próximas a 10 anualidades (2008-2018) son de un total de 632.308 has que corresponden a las superficies estudiadas; dichas áreas han sido utilizadas normalmente para el aprovechamiento maderable de diferentes especies de pino y encino. De este total 604.043 ha son áreas de producción en reserva (SEMARNAT, 2009).

Las áreas de producción en recuperación, menos de 10 años en descanso en el periodo de intervención 2003-2008 son de un total de 670.445 ha; dichas áreas fueron intervenidas recientemente y permanecerán en recuperación durante los próximos 10 años (SEMARNAT, 2009).

Las áreas de producción múltiple en las que se contempla el aprovechamiento del heno, musgo, leña, hongos, poleo etcétera, tiene una superficie total de 372.090 ha; son áreas destinadas al aprovechamiento de recursos maderables y no maderables en bajas cantidades y principalmente para atender necesidades de autoconsumo, reguladas directamente por el CBC (SEMARNAT, 2009).

Las áreas de producción en desarrollo son aquellas en las que se han realizado actividades de reforestación principalmente con pino. La superficie total en este rubro es de 320.585 ha (SEMARNAT, 2009).

En lo que se refiere a las áreas de conservación y aprovechamiento restringido se tiene una superficie total de 2,879. 405 ha. De este total la franja protectora de vegetación ribereña que involucra cauces y cuerpos de agua con pago por servicios hidrológicos es de una superficie de 494.834 ha. El ancho promedio de la franja es de 30 m a cada lado de los cauces y 50 m de radio para los manantiales (SEMARNAT, 2009).

La superficie con pendientes al 100 % o de 45 ° tiene un total de 56.506 ha, cuya distribución corresponde a la zona sur del predio y ocupa áreas intercaladas con otros tipos de clasificación (SEMARNAT, 2009).

La superficie para conservar y proteger recursos naturales diversos relacionados con la recarga de acuíferos es de 132.284 ha y la superficie para conservar recursos

naturales diversos principalmente flora y fauna es de 2, 195.781 ha (SEMARNAT, 2009).

La riqueza en recursos maderables del municipio, son aprovechados de manera oficial por el plan de manejo forestal y la riqueza de RFNM como el poleo son aprovechados de manera tradicional y mediante acuerdos comunitarios por las y los habitantes de las diferentes comunidades que lo integran. A continuación se presentan las particularidades más sobresalientes de las comunidades que fueron estudiadas.

Cabecera municipal de SMM

Cuadro 9. Características de la cabecera municipal

Población total	758	377 hombres o niños
		381 mujeres o niñas
Población indígena	756	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal y aprovechamiento forestal	
No de familias	183	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	78.5 % de las viviendas	
Servicio de electricidad	85 % de las viviendas	
Escuelas	Jardín de niños “Niños Héroe” Escuela primaria: Leonardo Bravo Escuela telesecundaria CECYTE No. 73	
Altura	1906 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 9. Cabecera municipal de SMM, julio de 2013

Agua Fría Campanario

Cuadro 10. Características de Agua Fría Campanario

Población total	536	264 hombres o niños
		272 mujeres o niñas
Población indígena	536	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal y ganado de traspato	
No de familias	103	
No de viviendas	90	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	70 % de las viviendas	
Servicio de electricidad	No se tiene dato exacto	
Escuelas	Primaria migrante, Preescolar y Telesecundaria	
Altura	1787 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 10. Agencia municipal Agua Fría Campanario, julio de 2013

Rancho Frutal

Cuadro 11. Características de rancho Frutal

Población total	183	84 hombres o niños
		99 mujeres o niñas
Población indígena	183	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal y fruticultura	
No de familias	28	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	60 % de la población	
Servicio de electricidad	No se tiene dato exacto	
Escuelas	Preescolar "Octavio Paz"	
Altura	2160 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 11. Núcleo rural Rancho Frutal, julio de 2013

El Campanario

Cuadro 12. Características de El Campanario

Población total	141	67 hombres o niños
		74 mujeres o niñas
Población indígena	141	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal y ganado de traspatio	
No de familias	31	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	70% de la población	
Servicio de electricidad	No se tiene dato exacto	
Escuela	Primaria “Niños Héroe de Chapultepec” y preescolar	
Altura	1960 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 12. Núcleo rural El Campanario, julio de 2013

Tierra Colorada

Cuadro 13. Características de Tierra Colorada

Población total	181	84 hombres o niños
		97 mujeres o niños
Población indígena	181	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal y fruticultura	
No de familias	29	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	No tiene	
Servicio de electricidad	No se tiene dato exacto	
Escuelas	Escuela Primaria Emiliano Zapata y Preescolar	
Altura	2230 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 13. Núcleo rural Tierra Colorada, julio de 2013

Llano Verde

Cuadro14. Características de Llano verde

Población total	192	102 hombres o niños
		90 mujeres o niñas
Población indígena	192	
Etnia	Zapoteca	
Actividad productiva	Agricultura de temporal, fruticultura y floricultura	
No de familias	19	
Grado de marginación	Alto	
Servicio de agua potable	60 % de la población	
Servicio de electricidad	No se tiene dato exacto	
Escuela	Jardín de Niños “Francisco Márquez” y Escuela Primaria Bilingüe “Francisco Flores Magón.	
Altura	2231 msnm	

Fuente: elaboración propia con datos del plan de desarrollo municipal de SMM, 2011



Figura 14. Núcleo rural Llano Verde, julio de 2013

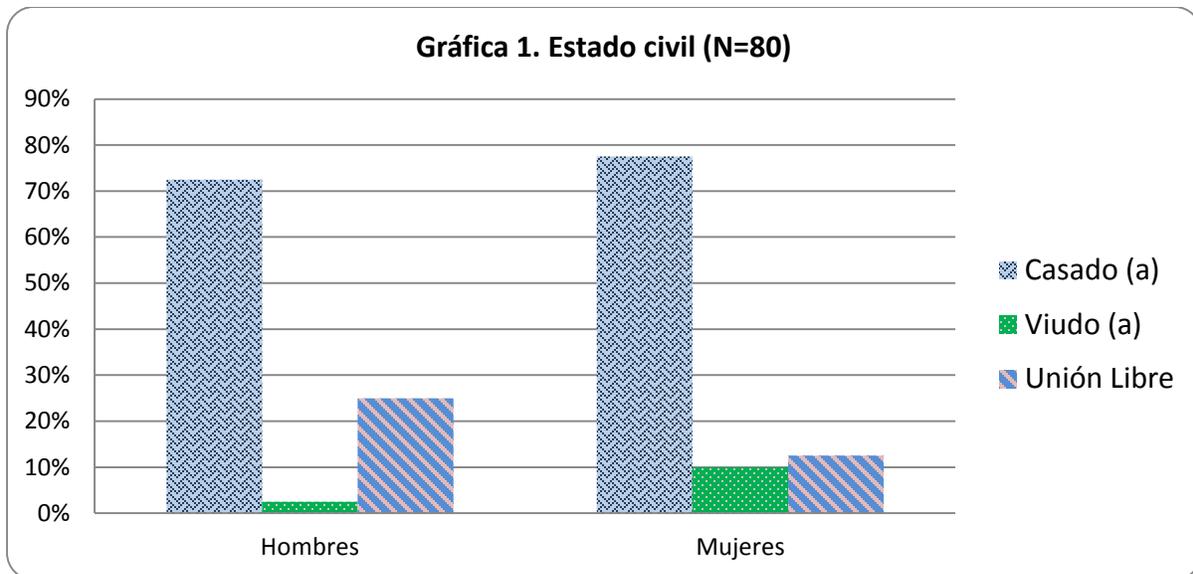
VIII. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS Y LOS ENCUESTADOS

Las características generales de las comunidades involucradas en el presente trabajo se mencionaron en el capítulo VII. El presente capítulo se enfoca a describir características particulares, que se identificaron en la población de estudio. Los datos se obtuvieron de los cuestionarios aplicados a la muestra, que involucró un total de 80 personas, de las cuales, 40 fueron hombres y 40 mujeres, distribuidos/as de manera estratificada y en proporciones correspondientes a la población de análisis, de las seis localidades que se eligieron para el desarrollo de la investigación. Se optó por esta forma de trabajo para obtener información diferenciada por género ya que ambos (hombres y mujeres) tienen conocimientos sobre la utilidad del poleo.

A continuación se describen las variables relacionadas con los datos sociodemográficos como son: estado civil, nivel de educación, lengua, empleos comunitarios, principal proveedor/ra, integrantes de la familia, edad y ocupación principal.

Estado civil

El estado civil de hombres y mujeres fue considerado, porque esta condición puede generar una mayor dependencia de las mujeres, además permite identificar la distribución genérica del trabajo en el contexto de la cosecha y usos de la planta de poleo. Se identificó que el 72.50% de los hombres están casados, el 2.50% son viudos y el 25% restante vive en unión libre. De las mujeres el 77.50% están casadas, el 10% son viudas y el 12.50% viven en unión libre (Gráfica 1).



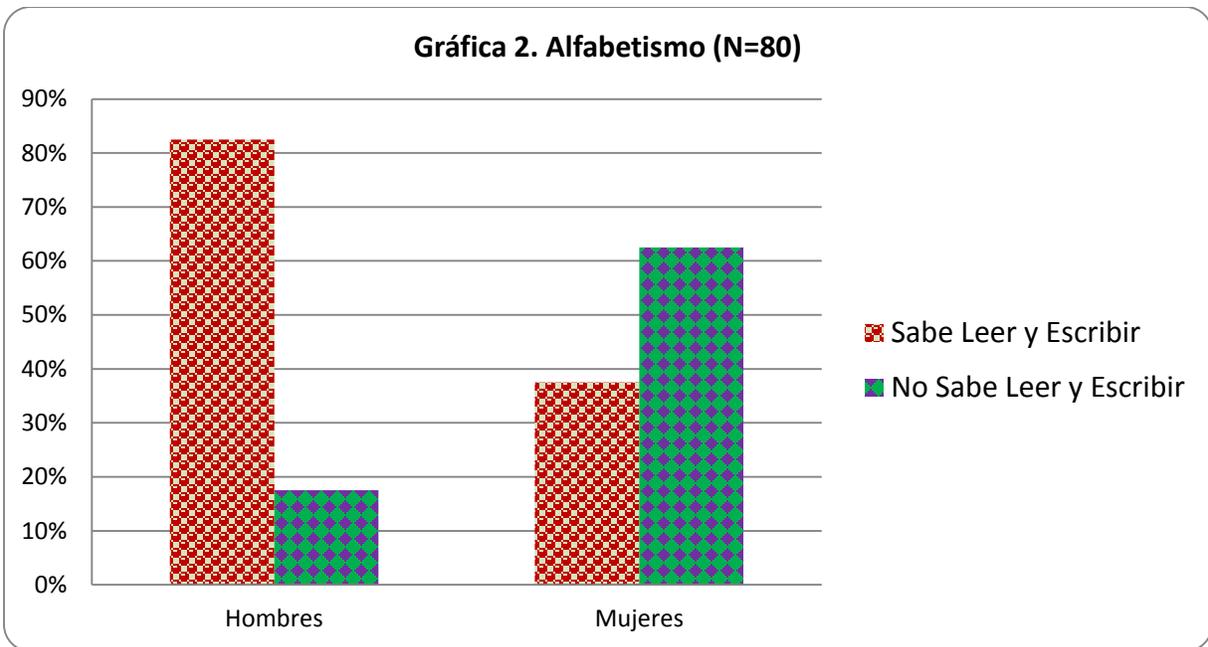
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Se identificó que existe un mayor porcentaje de mujeres viudas respecto de los hombres.

Nivel de educación

La educación es la forma mediante la cual las condiciones de vida de la población pueden mejorarse, sin ella las personas, niños y niñas, carecen de oportunidades para desarrollarse y relacionarse en la vida. El nivel de educación de hombres y mujeres puede reflejar la prioridad ideológica de las y los mixtepecanos sobre quien se “puede” superar y quien “debe” permanecer en la casa.

La educación favorece la adquisición de conocimientos y habilidades que pueden desencadenar mejores oportunidades de vida individual y colectiva. Se encontró que el 82.50% de los hombres saben leer y escribir y el 8.75 % no saben leer ni escribir. De las mujeres el 37.50 % saben leer y escribir y el 62.50% no saben leer ni escribir (Gráfica 2).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La disparidad entre el porcentaje de hombres y mujeres, refleja que las mujeres han tenido menos oportunidades de alfabetización, respecto a los hombres.

De los hombres que saben leer y escribir el 51.52 % terminó la primaria, el 6.06% terminó la secundaria y el resto se quedó sin terminar la primaria. De las mujeres que están alfabetizadas el 33.33% terminó la primaria, el 13.33% terminó la secundaria, el 13.33% se alfabetizaron por un medio diferente a la escuela primaria o secundaria y el resto no terminaron la primaria (Gráfica 3).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La gráfica 3 mostró que hubo mayor deserción escolar durante la primaria, particularmente en el tercer año. En la secundaria no hubo deserción escolar, es decir todos los que comenzaron la terminaron. El nivel máximo de estudios que tienen las y los mixtepecanos encuestados es la secundaria.

La lengua

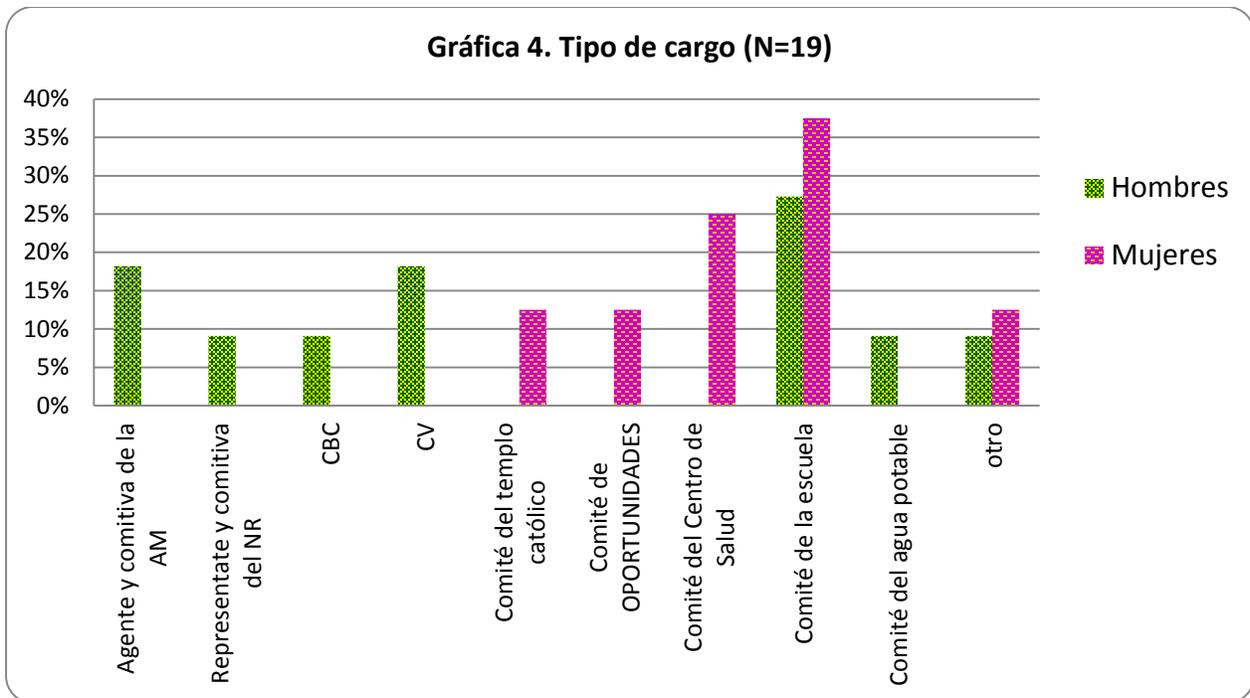
La lengua es el medio de comunicación más importante entre las sociedades. Por medio de ella los miembros de determinada comunidad lingüística expresan la forma en cómo “perciben la naturaleza, el universo y la sociedad” (Stavenhagen, 1991:438). A través de ella las sociedades expresan su propia cultura, identidad y relaciones sociales. Los conocimientos sobre las distintas formas de vida han sido transmitidos de generación en generación por medio de ella, esto refleja el grado de complejidad y riqueza en conocimientos locales que existe dentro de una población dada.

En SMM toda la muestra (hombres y mujeres) hablan zapoteco como primera lengua. Stavenhagen (1991:439), señala que en el ámbito de las etnias “las mujeres tienden a ser monolingües”, es decir solo hablan su lengua materna. Respecto a hablantes de español en SMM se encontró que todos los hombres lo hablan con fluidez. De las mujeres el 97.50% lo hablan pero con menor fluidez que los hombres y el 2.50% de ellas no lo hablan.

Participación en empleos comunitarios

La participación comunitaria ha sido la base organizativa principal de SMM que puede identificarse a través de los diferentes comités establecidos en las escuelas, centros de salud, iglesia, etcétera. Esto implica que las y los ciudadanos ejercen algún tipo de cargo para la comunidad, por lo que fue importante conocer el porcentaje de la muestra que se encuentra involucrado/a. Se identificó que el 27.50% de los hombres encuestados tienen algún tipo de empleo y el 72.50% restante no. De las mujeres el 20% tienen algún tipo de empleo y el 80% restante no. Existe una mayor participación de hombres en cargos o empleos con respecto a las mujeres.

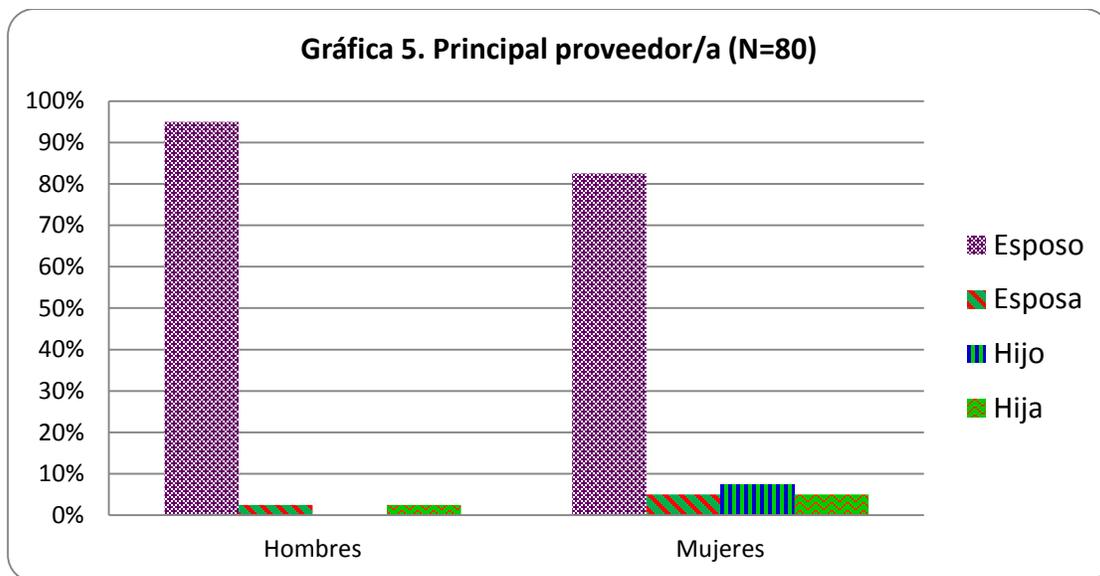
Los cargos en que se desenvuelven los hombres están relacionados con el poder municipal y agrario, entre los cuales ninguna mujer figura. Los cargos en los que se desenvuelven las mujeres son espacios relacionados con la salud familiar, la enseñanza de los niños/as, la religión y programas gubernamentales dirigidos a ellas (Gráfica 4).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Principal proveedor/a

El proveedor/ra principal de la familia, es la persona encargada de aportar el mayor sustento al núcleo familiar. En SMM se encontró que el 95 % de los hombres encuestados son los proveedores principales de la familia en calidad de esposo; en el caso de las mujeres coincidieron en un 82.50% que el esposo es el proveedor principal. Sólo el 2.50% de los hombres y el 5% de las mujeres coincidieron que la proveedora principal es la esposa. En menores porcentajes se encuentran los hijos e hijas (Gráfica 5).

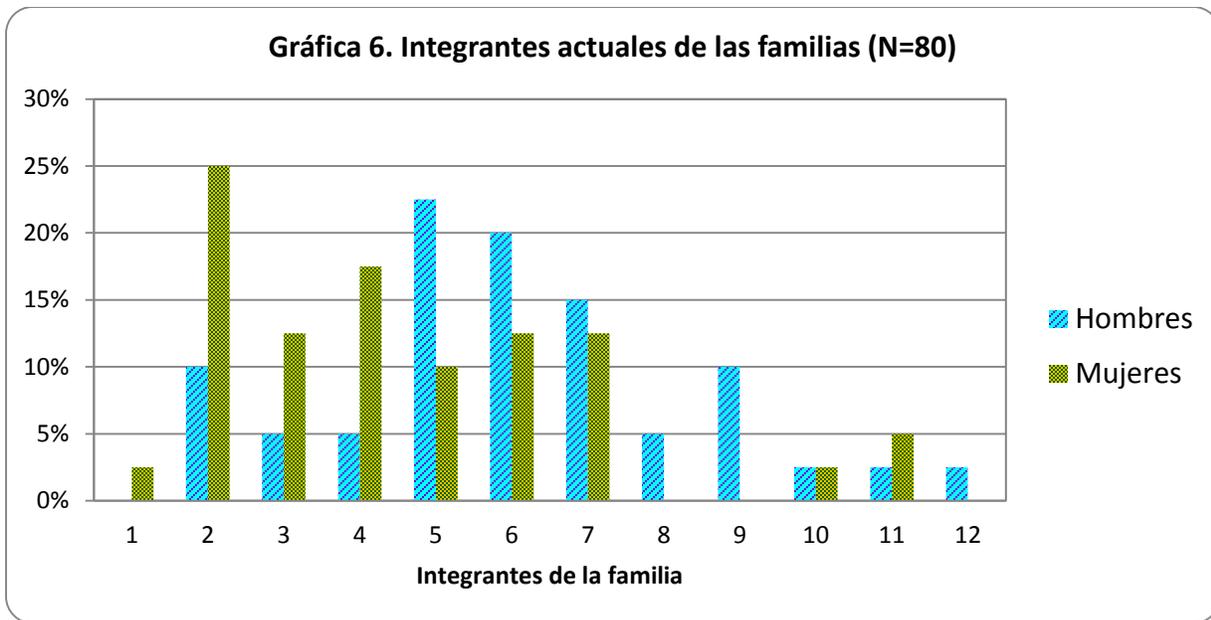


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La participación de los hijos e hijas como proveedores/as principales es común en las y los viudos. La gráfica 5 muestra claramente que el encargado principal de proveer al sustento familiar es el esposo.

Integrantes de la familia

El número de integrantes de la familia puede ser un indicador de la carga de trabajo que tienen las y los proveedores principales; en el contexto del poleo indica la forma en cómo se pueden distribuir el trabajo de cosecha y mercadeo. Se encontró que el número de integrantes varía de 1 a 12 incluido el o la entrevistada (Gráfica 6).

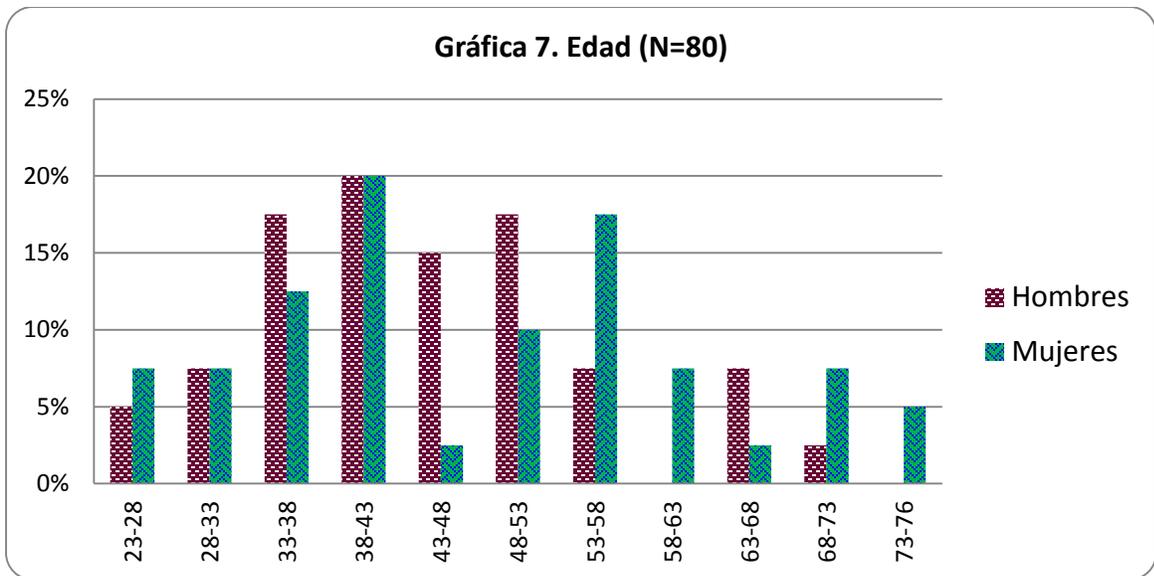


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Se incluyeron solamente las personas que están bajo la responsabilidad del esposo o esposa, quienes mayoritariamente son los hijos e hijas. El número promedio de las familias se encuentran dentro de los rangos normales de las familias rurales.

Edad

Las diferencias de edad permiten identificar conocimientos diferenciados de los usos del poleo entre las/os que son jóvenes y las/os que son adultos/as mayores. Se encontró que la edad en el caso de los hombres varió de 23 a 70 años y en las mujeres de 23 a 76 años. En la gráfica 7 se observan la distribución de las edades.



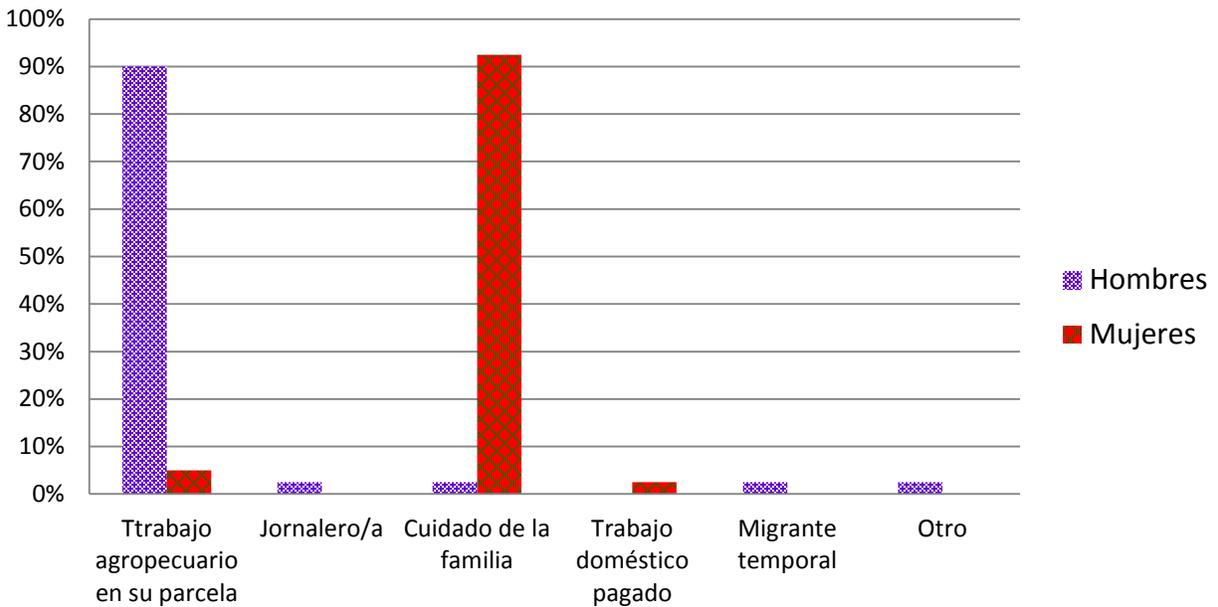
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El rango de edad de los y las encuestadas es amplio esto permitirá obtener un mayor abanico de información.

Ocupación principal

La ocupación principal indica la actividad de la cual hombres y mujeres obtienen los ingresos para el sustento familiar. Se encontró que el 90% de los hombres se ocupan del trabajo agropecuario en su parcela. De las mujeres 92.50% se dedican al cuidado de la familia (Gráfica 8).

Gráfica 8. Ocupación principal (N=80)



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Estos datos reflejan que las comunidades de SMM, son altamente campesinas y dependen principalmente de esta actividad. La presente investigación analiza la forma en cómo el bosque contribuye en el bienestar de las familias de SMM por medio del uso y manejo del poleo.

IX. GÉNERO Y GOBERNANZA LOCAL DEL POLEO

Plan de manejo forestal

El municipio de SMM y las comunidades que lo integran tienen explotación maderable. Esta actividad comenzó en 1987 mediante el otorgamiento de concesiones a empresas privadas. Con el paso del tiempo se presentaron irregularidades, lo que motivó a los comuneros a organizarse para tomar el liderazgo de la explotación. Actualmente se administra por un sistema de gobernanza de orden local y estatal (Merino, 2006). Se integra por 772 comuneros y autoridades comunitarias (CBC y CV) en su totalidad hombres; quienes mantienen el orden mediante un plan de manejo, con objetivos, actividades, responsabilidades bien definidas y acuerdos comunitarios establecidos en la asamblea general.

El bosque de SMM tiene diversos recursos naturales útiles. Entre los recursos forestales maderables se encuentran diferentes especies de pino y encino, además es rico en RFNM como el poleo, orquídeas, bromelias, etcétera. También cuenta con dos manantiales permanentes, conocidos localmente como chorro de Nevería y Nerela respectivamente.

Particularmente la explotación maderable se ha consolidado a través de la responsabilidad y participación de los comuneros, la disponibilidad de las autoridades comunitarias y la participación de la SEMARNAT, quien se encarga oficialmente de autorizar el aprovechamiento de la madera. Así lo constató el presidente del CBC del ciclo 2010-2012 en el siguiente testimonio:

El manejo forestal primeramente se tiene que levantar un contrato a través de SEMARNAT... y SEMARNAT lo autoriza por diez años, por ejemplo, horita..., nuestro contrato es por diez años, cada diez años se renueva, entonces... una vez que SEMARNAT lo autoriza... ya sube el ingeniero con su técnico, con el [de] bienes comunales fijándose en el área... que está bueno para cortar, entonces... hace marqueo..., cuanto pino se tiene que cortar en un área y cuanto encino... [y] se le manda solicitud a la SEMARNAT que vamos a cortarlo; vamos a suponer que... este año se le autorizó cuatro mil metros... pues se le tiene que mandar solicitud para SEMARNAT y ya SEMARNAT... da la remisión, entonces el presidente de bienes comunales tiene que ir a firmar, para que venga estas remisiones y por medio de estas remisiones podemos sacar madera (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Bray *et al* (2007) señalan que la comunicación, coordinación, cooperación y confianza es un proceso de continuo aprendizaje que favorece la interacción entre las comunidades con manejo forestal y las instituciones; lo cual fortalece la estructura local en favor de la conservación y utilización de los recursos naturales ahí disponibles.

Para fortalecer dicha explotación se creó la empresa comunitaria Unidad Económica Especializada de Aprovechamiento Forestal Comunal SMM, que se encarga de controlar las actividades relacionadas con la explotación de la madera. La empresa no incursiona en el aprovechamiento y manejo de los RFNM. Los acuerdos relacionados con el acceso y uso de estos recursos son responsabilidad de la asamblea general de comuneros.

El plan de manejo forestal prioriza la producción de madera. La superficie para este rubro en SMM es de 632.308 has (SEMARNAT, 2009) y obtienen anualmente 3,469 m³ de madera de pino y/o encino (INEGI, 2010). Lo descrito hasta el momento refleja que los intereses sobre la obtención de madera de pino están por encima, incluso de la de encino o de cualquier otro tipo de recurso forestal (Shiva, 2004). Lo obtenido por la venta de madera se utiliza para la infraestructura de las comunidades como son, apertura de caminos, pavimentación de calles, construcción de escuelas, etcétera.

El poleo ante el manejo forestal

Las actividades de manejo de pino reflejan la prioridad genérica que indiscutiblemente se relaciona con el poder masculino, de tal forma que durante las actividades de chapeo (actividad que forma parte del plan de manejo) no importan las “otras” plantas o árboles como el encino o el poleo, el propósito es “escombrar” para que los pinos se desarrollen sin mayor problema (Shiva, 2004). Lo mencionado anteriormente fue constatado por el siguiente testimonio.

A puro pino nada más, ya las plantas de poleo pues si hay planta en parte donde le tocó corte pues está bien y si no pues... de todas maneras la limpia se tiene que hacer ahí, toda la rama, todo hay que limpiarla todo... y este por ejemplo hay encinos que no se puede cortar porque hay pino chico abajo, pues hay que cinchar ese encino y ya se seca solo..., el pino entonces ya viene creciendo (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

El aprovechamiento del poleo se realiza externamente al plan de manejo forestal. La ventaja de esta especie respecto al pino u otra especie forestal es su respuesta positiva

a la intervención de su hábitat. Actividades como la “limpia” o “chapeo” indirectamente favorecen el desarrollo de la especie. Así lo ratificó el presidente del CBC 2010-2012.

...el cultivo forestal, le ayuda mucho [al poleo]..., porque... se limpia y eso es lo que quiere pues (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

El documento del plan de manejo forestal sí contempla áreas de producción múltiple destinadas al aprovechamiento de recursos no maderables en bajas cantidades. La superficie de aprovechamiento en SMM para este rubro estipulada es de 372.090 ha (SEMARNAT, 2009). Sin embargo durante el pilotaje de la encuesta (15 cuestionarios) se constató que tanto mujeres como hombres desconocen la asignación de dichas áreas; los que tienen algo de conocimiento al respecto, son comuneros que han estado relacionados con los cargos municipales y comunitarios.

Los hombres y mujeres han observado que la cosecha de madera favorece el crecimiento del poleo. La respuesta positiva de la especie a tal actividad se da porque al cosechar los pinos y/o encinos, se abre el dosel del bosque lo cual favorece la penetración de luz solar necesaria para los procesos fotosintéticos de la planta y acelera la descomposición de la materia orgánica acumulada en ese espacio. Al cortar el pino, también se elimina la producción de acículas (hojas del pino) que recubren la superficie del suelo y que impiden la penetración de los rayos solares y el crecimiento especies vegetales como el poleo. Los comuneros constatan los beneficios del poleo al cosecharse la madera en los siguientes testimonios:

...donde corta el pino ahí mira... crecen los poleos. También [al] poleo le gusta cuando se abre el bosque... (Mario R. Hernández, SMM, marzo de 2013).

La basura [hojas del pino] seca del pino, eso es lo que seca a la planta [de poleo] (Luis F. Nolasco, SMM, marzo de 2013).

El poleo ante la reforestación

El municipio de SMM tiene una superficie de 320.585 ha reforestadas con pino. Las implicaciones de esta actividad sobre el poleo varían de acuerdo al crecimiento del pino. Cuando los pinos son pequeños permiten la entrada de luz a la superficie del suelo, además la producción de acículas es mínima; esto favorece las condiciones para que se desarrolle el poleo. Así lo mencionó el CBC del ciclo 2010-2012.

...aquí reforestamos todos los años, tenemos vivero forestal..., reforestamos 30 mil, 40 mil [árboles de pino] cada año, entonces..., en esa área, el poleo se desarrolla más porque ahí va haber más sombra... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Cuando el pino no está muy grande, cuando el pino está muy pequeño todavía, el poleo crece mejor, que cuando el pino ya está grande... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

A medida que el pino va creciendo impide por completo la entrada de luz; la acumulación y características morfológicas de sus hojas inhiben y disminuyen el crecimiento del poleo (Figura 15). Así lo constatan las mujeres de la comunidad que se

dedican a su comercialización quienes valoran este espacio por su multifuncionalidad (aprovechamiento de poleo, hongos, leña, orquídeas y bromelias) y no como productores de solo madera (Shiva, 2004).

Pues como... [el] pino..., va creciendo..., pienso yo que, por esa sombra ya no nace, ya no mucho pues, una matita aquí otra hasta allá... mucho trabajo cuesta a uno juntar eso[sic] [el] poleo (Margarita R. Pérez, SMM, marzo de 2013).

El anterior testimonio sugiere que la disminución de la planta de poleo en las áreas reforestadas con pino, incrementa la carga y el tiempo de trabajo de las mujeres que lo cosechan ya que tienen que caminar más para poder cosechar una cantidad sustanciosa.



Figura 15. Áreas reforestadas con pino, diciembre de 2012

En relación a las actividades relacionadas con la madera los hombres frecuentan más este espacio que las mujeres. Así lo constató la siguiente entrevistada.

... mayormente los hombres son los que conocen el bosque, porque van a este trabajar... a cortar pino o a sembrar y cortar o... cortan ramas de encino cuando todavía están chiquitos cortan ramas, ellos son los que conocen más el bosque que las mujeres... (Cirila Santiago, SMM, marzo de 2013).

Los hombres como titulares de derechos agrarios (comuneros), participan en las asambleas comunitarias, por eso tienen conocimiento de los proyectos y actividades relacionadas con el bosque, incluso participan en los tequios y responsabilidades que como comuneros tienen con este espacio.

Pago por servicios ambientales

El pago por servicios ambientales es un esquema de conservación de los recursos naturales basado en un enfoque de mercado y realizado a través de contratos privados con periodos específicos (Kelsey *et al.*, 2008). En México, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) estableció el Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) en 2003 para otorgar a las comunidades agrarias dueñas del bosque un pago compensatorio por la conservación de los recursos naturales. En SMM las actividades relacionadas con este programa se enfocaron a dar mantenimiento al bosque de manera general y con los enfoques específicos del programa que tuvo un periodo de cuatro años (2007-2011) (Figura 16).



Figura 16. Letreros relacionados con PSAH, junio de 2013

La superficie territorial para este programa se clasificó en las siguientes áreas:

- Franja protectora de vegetación que contempla los cauces y cuerpos de agua fue de 494.834 ha.
- Superficie para conservar y proteger recursos naturales diversos relacionados con recarga de acuíferos fue de 132.284 ha.
- Superficie para conservar y proteger recursos naturales diversos relacionados con flora y fauna es de 2195.781 ha.
- Áreas de producción en desarrollo que se refiere a la reforestación existente abarcó una superficie de 320.585 ha.

El poleo se considera dentro de la flora general pero no existe un manejo específico para su conservación y uso. Algunos comuneros mencionaron que las actividades del PSAH se enfocaron al cuidado del bosque para evitar siniestros por incendios y a la reforestación con pino; así lo explicó el siguiente informante.

...no influye en el poleo..., no estamos dando mantenimiento a los poleos, le estamos dando mantenimiento al bosque, por ejemplo estamos limpiando, haciendo brechas contra fuego, reforestar pino, y es lo que estamos haciendo..., estamos limpiando... lo que es la hoja para que vuelva a nacer... el pino o encino porque a veces ... está grande [el espesor de la hojarasca] como cinco o diez centímetros y no llega la raíz [del pino o encino] al suelo o sea seca por eso estamos limpiando pa que quede pura tierra y ya cuando... cae... la semilla pues ya pega al suelo y nace, eso estamos haciendo (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Las actividades de conservación del bosque desde luego influyen positivamente en el poleo ya que su hábitat se protege, sin embargo las y los usuarios pueden salir afectados debido a que se restringe su acceso; como se mencionó anteriormente existe falta de información respecto a los proyectos municipales relacionados con el bosque esto genera confusiones que limitan a las y los usuarios respecto al aprovechamiento (World Bank, 2009).

El poleo crece de forma discontinua, esta característica es una fortaleza que contribuye a la amplia distribución de la especie dentro de los rangos ambientales que le favorecen. La discontinuidad permite que independientemente de la conservación o

fragmentación que pueda tener su ambiente natural ya sea por las actividades de PSAH o el plan de manejo, la planta se adapta y sobrepone a esas condiciones; se ha documentado que la discontinuidad se incrementa cuando se dividen las poblaciones naturales (Rowden *et al.*, 2004).

El papel de la PROFEPA

La PROFEPA es un órgano sectorizado de la SEMARNAT cuya labor principal es verificar el cumplimiento de las leyes ambientales. El bosque de SMM está bajo planes de manejo forestal y ha tenido pago por servicios ambientales; por tal motivo sus órganos de representación (CBC y CV) están sujetos a capacitaciones de parte de la dependencia para conocer las leyes y normas que rigen el manejo y uso de sus recursos naturales.

Sin embargo en el caso del poleo no existe protección especial dado que es una especie que no está en norma. Su regulación corre a cargo de las autoridades comunitarias locales, como lo constata el siguiente testimonio del subdelegado de recursos naturales de la PROFEPA.

... todos los recursos naturales provenientes del bosque deben de estar regulados para aprovechamiento, lo que no estaría... sujeto a regulación son los usos y costumbres, entonces, si el poleo lo utilizan para cuestiones ceremoniales o rituales para todo eso pueden hacer uso, siempre y cuando sea una especie que no esté considerada en norma, entonces pues el poleo no está en norma pero si es un recurso que es forestal, porque hasta la tierra de monte también está regulada, todo lo que provenga del bosque tiene que tener posesión para fines de aprovechamiento forestal, si es como para uso tradicional, uso doméstico lo pueden

utilizar, o sea que todo el dueño de un recurso, el que sea poseedor de ese recurso puede utilizarlo para uso doméstico y de manera comercial puede utilizarlo, a través de una autorización, entonces pues el poleo no está en norma, no aparece que esté sujeto a protección especial, entonces por eso es que como usos y costumbres tienen libre acceso, siempre y cuando no lo pongan en riesgo... (Faustino Sierra López, SMM, julio de 2013).

El poleo es un elemento simbólico importante en la costumbre de la comunidad, la cual está fuera del control de la PROFEPA y de cualquiera de las otras dependencias de la SEMARNAT. Ante esto la comunidad tiene la libertad de utilizarlo bajo las reglas que establezca la asamblea general y la autoridad local sin la intervención de la autoridad estatal.

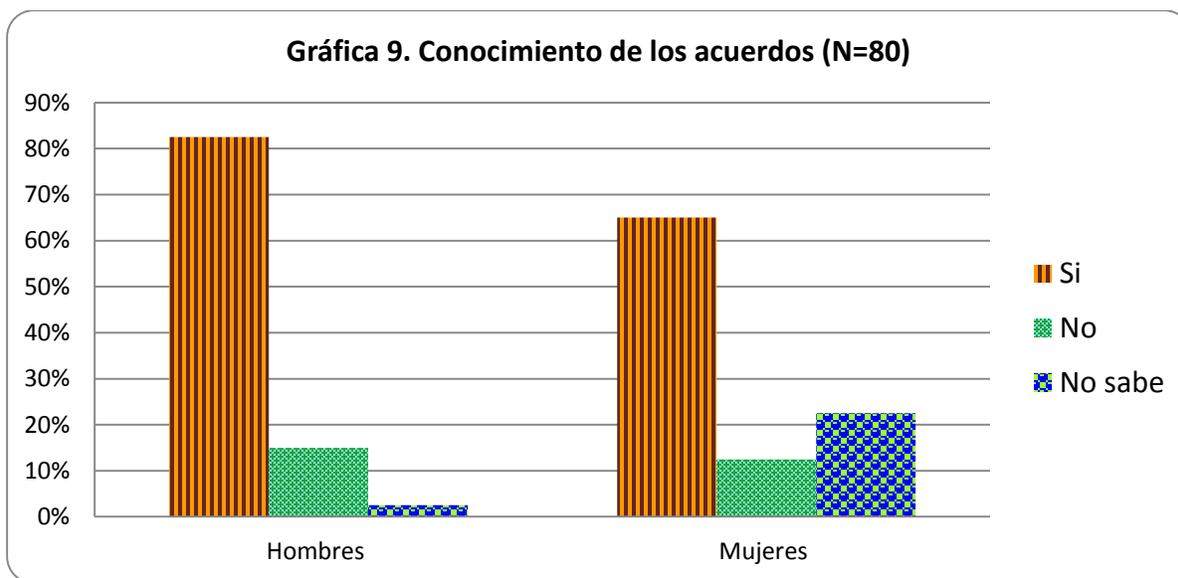
Gobernanza local: acuerdos comunitarios en relación al poleo

El poleo es un recurso funcional regulado mediante acuerdos comunitarios establecidos por la asamblea general de comuneros. Rocheleau *et al* (2004) señalan que el control y el acceso al bosque y sus recursos dependen del género. Este señalamiento es evidente en SMM donde la apropiación de los recursos naturales está regulada por el poder masculino, mediante asambleas comunitarias donde solo participan los comuneros, quienes controlan el aprovechamiento del poleo. Se identificó que dicho aprovechamiento se da con base en cinco derechos de apropiación que son: acceso, cosecha, manejo, exclusión y alienación (Poteete *et al.*, 2012).

Derecho de acceso

El acceso es el derecho que tienen las y los habitantes y/o personas externa al municipio de entrar a cosechar el poleo en el bosque del territorio municipal (Poteete *et*

al., 2012). En SMM para acceder al poleo se han establecido acuerdos comunitarios como una forma de manejo del recurso. Así se constata en la gráfica 9 donde se observa que el 82.50% de los hombres conocen la existencia de acuerdos para acceder, el 15% coinciden en que no hay acuerdo y el 2.50% no sabe. De las mujeres el 65% conocen la existencia del acuerdo para acceder, el 12.50% coinciden en que no hay acuerdo y el 22.50% no saben.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Las disparidades respecto al conocimiento del acuerdo legitimado, refleja que el control de los recursos naturales dependen del género (Rocheleau *et al.*, 2004). Aunque se observa una tendencia similar entre hombres y mujeres respecto a estar enterados/as de los acuerdos en relación al acceso, existe un número (22.50%) considerable de mujeres que no saben de su existencia.

Las mujeres mixtepecanas no participan en las asambleas comunitarias donde se toman este tipo de decisiones porque no tienen titularidad de derechos agrarios,

ninguna de ellas figura en el padrón municipal de comuneros. El estatuto comunal establece que son “comuneros [sic] los hombres y mujeres titulares de derechos agrarios”. De acuerdo con Rocheleau *et al* (2004:345) “los derechos de propiedad se estructuran con base al género”. En SMM la costumbre favorece la participación masculina y excluye la femenina en el contexto de la titularidad. Esta condición excluye a las mujeres de los espacios de decisión (Rocheleau *et al.*, 2004; Antinori 2007) y agudiza su dependencia de los acuerdos que tomen los comuneros (poder masculino).

La falta de titularidad no es la única limitante a la que se enfrentan las mujeres mixtepecanas, existen otros factores que interactúan con éste, entre ellos figura el analfabetismo y monolingüismo. La exclusión femenina reduce la visión de aprovechamiento forestal maderable y no maderable de los bosques del municipio. Ellas regularmente son segmentadas a espacios que no cambian su condición social como lo señala el siguiente testimonio.

Nomás van los hombres a la reunión pero hay reuniones que nomás van puras mujeres ahí no van los hombres ellas hacen sus acuerdos cómo eso de que estén limpias las calles... (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2012).

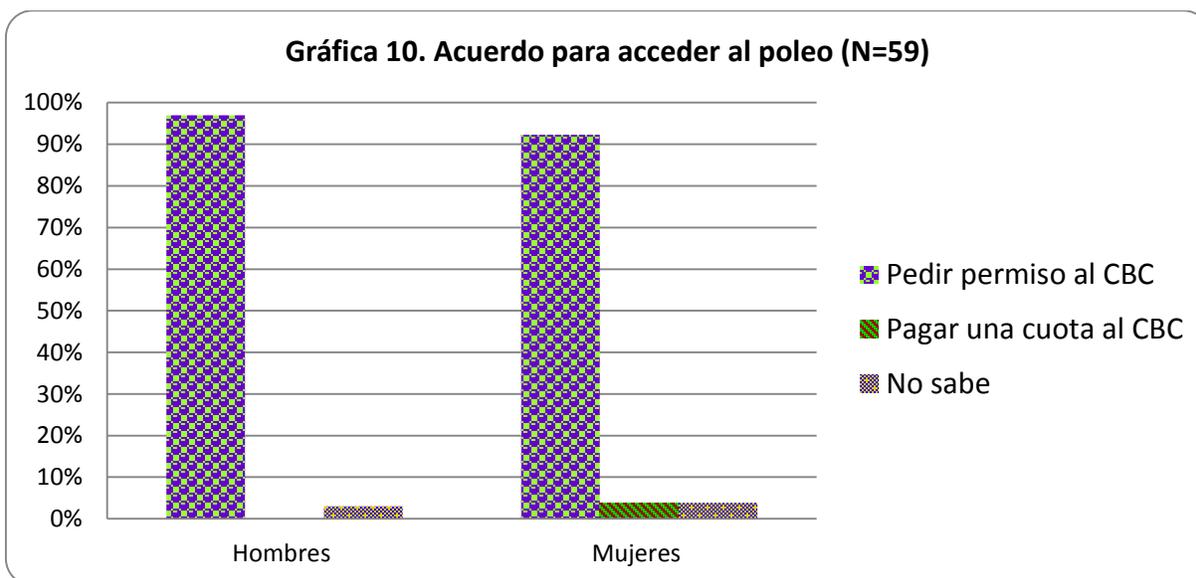
Es así como las asambleas comunitarias se realizan solo con la participación de los comuneros de cada una de las localidades que integran el municipio, así lo constata el siguiente testimonio de un comunero.

... se vienen todas las agencias acá o sea hablando de hombres verá, puros hombres vienen a la reunión y se hace la reunión y el acuerdo que lleguen los

comuneros eso es lo que se va a hacer pues... (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2012).

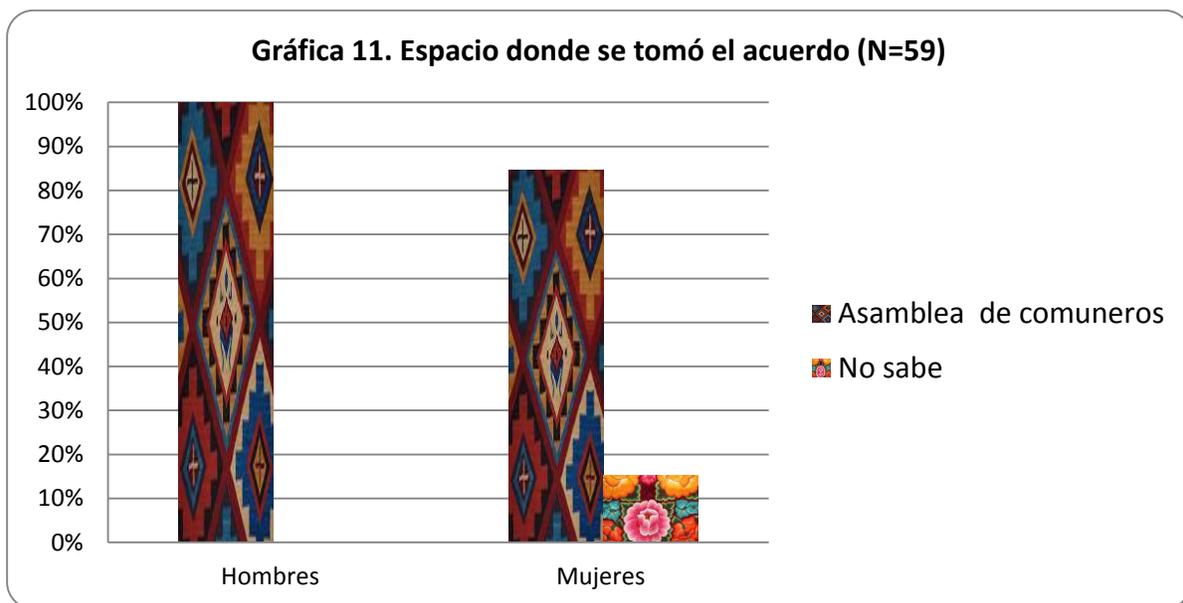
La inclusión de los comuneros de los núcleos rurales y las agencias municipales indica la magnitud de organización y el impacto de los acuerdos establecidos.

En SMM el acuerdo para tener acceso al poleo consiste en pedir permiso al representante del CBC. Así lo constataron los hombres y mujeres que sí conocen los acuerdos comunitarios durante la encuesta; lo cual se refleja en la gráfica 10, donde se observa que el 96.97% de los hombres saben que se debe de pedir permiso al CBC y el 3.03% de ellos lo desconoce. Respecto a las mujeres el 92.31% saben que se debe pedir permiso al CBC, el 3.85% conoce que se debe pagar una cuota al CBC y el 3.85% no sabe de la existencia del acuerdo.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Pedir permiso al CBC es una forma de mantener el control sobre las y los usuarios, el recurso y el bosque. Las asambleas comunitarias de SMM es un espacio de mucha importancia ya que ahí estructuran el control de los RFNM y todo lo relacionado con el manejo forestal. En la gráfica 11 se observa que todos los hombres y el 84.62% de las mujeres coinciden que las decisiones de acceso al poleo se acordaron en la asamblea de comuneros, sin embargo el 15.38% de las mujeres desconocen donde se tomó la decisión.

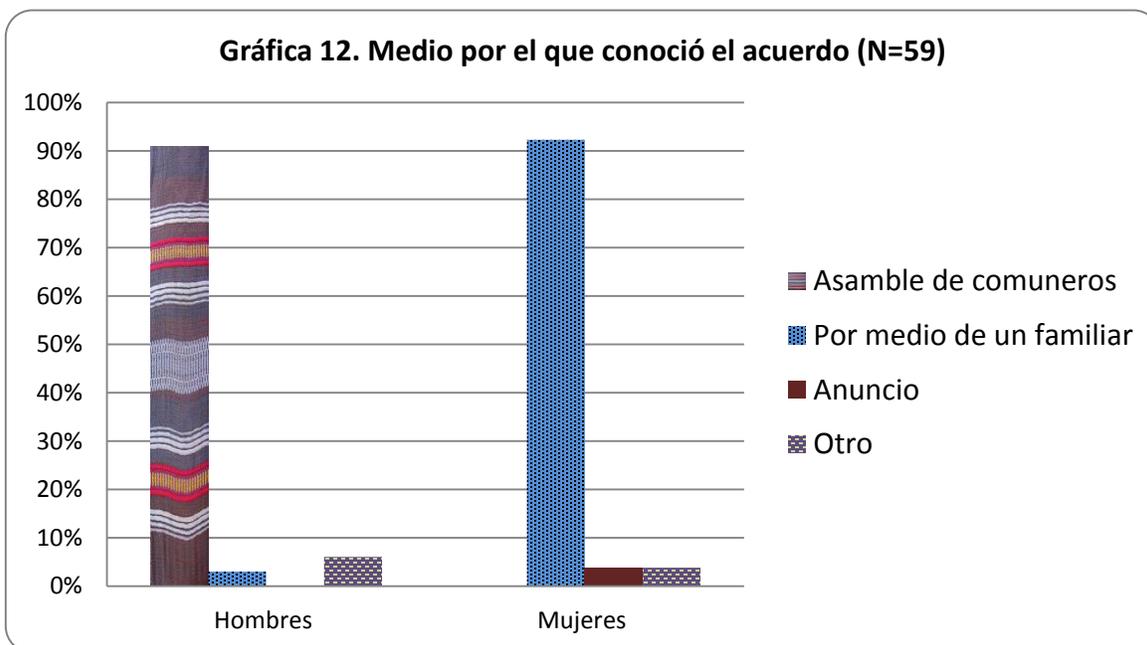


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El desconocimiento de tales acuerdos por parte de las mujeres es obvio cuando se conoce que ellas están excluidas de las asambleas comunitarias.

Existen diferencias de género importantes respecto a cómo se enteraron de la existencia del acuerdo. El 90.91% de los hombres lo supieron porque asistieron a la

asamblea, el 3.03% por medio de un familiar, ninguno por el anuncio y el 6.06% por otro medio. De las mujeres el 90.31% se enteraron por medio de un familiar (el esposo), el 3.85% por el anuncio, 3.85% por otro medio y ninguna por medio de la asamblea (Gráfica 12).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Los hombres tienen acceso directo a la información al estar involucrados en las asambleas comunitarias. Las mujeres en este sentido dependen de su esposo o de otros familiares masculinos para enterarse de las decisiones acordadas.

Derecho de alienación y exclusión

Los acuerdos comunitarios aplican para hombres y mujeres de las comunidades del municipio y para las personas externas a él. Estas últimas además de pedir permiso

deben pagar una cuota de \$150.00 a \$200.00, dependiendo de la cantidad de poleo requerido. A quienes el representante del CBC asigna un integrante del CV para que les acompañe, mantenga el control sobre la extracción y las dirija a los parajes donde crece la planta. Esta particularidad permite identificar la alienación del acceso al poleo. La alienación es el derecho que tiene la comunidad mediante sus órganos de representación para vender o rentar el acceso o cualquiera de los otros derechos de apropiación (Poteete *et al.*, 2012). Esta situación también refleja que las personas externas al municipio están excluidas del aprovechamiento del recurso, cuando no cumplen con lo establecido por el acuerdo ya que la exclusión es el derecho a decidir quien más tendrá o no derecho al acceso (Poteete *et al.*, 2012).

A nivel local para autorizar la extracción el CBC evalúa la solicitud y emite o no el permiso con base en la cantidad de poleo solicitado, el origen de la o las personas, el fin para el cual se necesita y el género. Estas condiciones también reflejan la alienación de los derechos y la exclusión de las y los individuos. Como lo relata el siguiente testimonio.

Se pide permiso al comisariado de bienes comunales porque está prohibido entrar al monte sin permiso (Flavio Pérez, SMM, noviembre de 2012).

Esto sugiere que la alienación y exclusión de los derechos al uso del recurso se dan hacia las personas que son externas al municipio.

Derecho de cosecha y manejo

La cosecha es el derecho a recolectar el poleo bajo las recomendaciones, conocimientos y prácticas que favorecen su conservación (Poteete *et al.*, 2012). Las autoridades comunitarias para conservar y proteger la planta recomiendan se realice bajo las prácticas de manejo locales que serán discutidos ampliamente en el capítulo XI. Específicamente en la cosecha, recomiendan que se corte con la mano y prioritariamente tallos que no estén en floración.

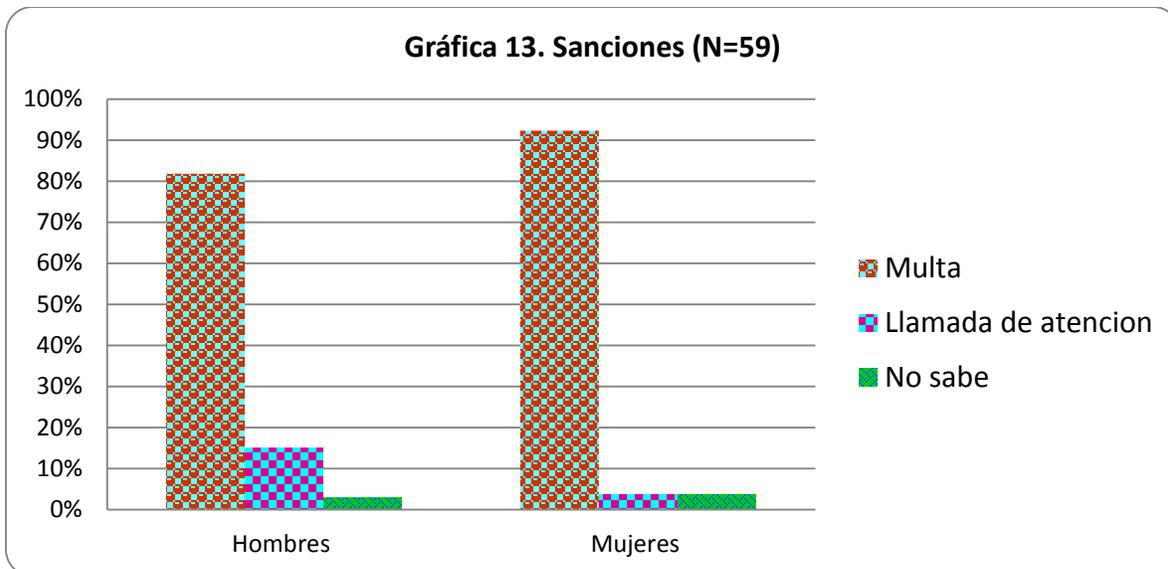
...siempre se recomienda que se corte con la mano, y lo hemos visto que cuando lo cortamos con la mano se retoña otra vez, no se muere la raíz... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Se identificó que la cosecha se encuentra íntimamente relacionada con el manejo que debe tener la planta. El manejo es el derecho de regular las formas de uso y de realizar mejoras para el mejor aprovechamiento del recurso. En SMM ambos derechos se encuentran íntimamente relacionados y depende uno de otro (Poteete *et al.*, 2012).

La cosecha de poleo para fiestas comunitarias particularmente no requiere de permiso alguno, ya que las autoridades juegan un papel importante en dichas fiestas e incluso organizan e instrumentan la cosecha. La extracción es colectiva y realizada por grupos de hombres (mozos de los topiles). Se trata de una planta que mantiene viva la cultura zapoteca, contribuir a su cosecha es parte de las actividades que los hombres deben hacer en forma de “tequio” o trabajo voluntario. No ocurre así para los otros usos en los cuales la solicitud del permiso es fundamental para que su extracción y cosecha se realice bajo la legalidad establecida.

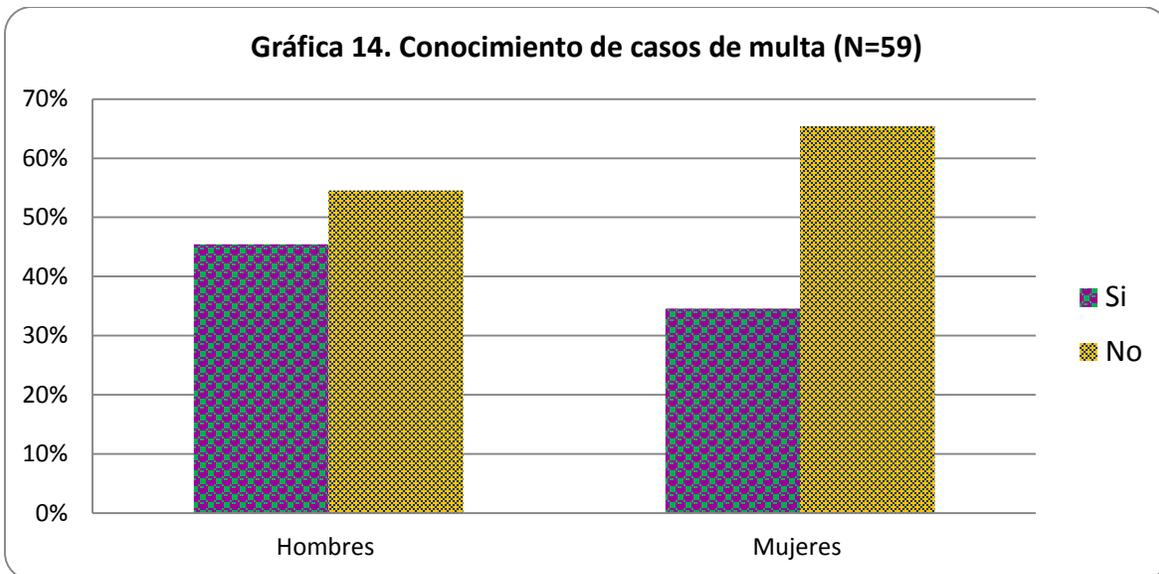
Se extraen hasta doce tercios o brazadas que se trasladan en camioneta o en la espalda. El tercio o brazada es la unidad de medida que utilizan hombres y mujeres de SMM, cuyo peso es de alrededor de 20 kg. Se recomienda tomar este peso con cautela ya que el tamaño de los tercios varía en relación a quien lo hace o la carga. Es diferente el tamaño para un niño/a, para una mujer, para un hombre, para una bestia de carga y el que se traslada en camioneta.

Para mantener el orden de la cosecha las autoridades comunitarias aplican sanciones. Las cuales son multas y llamadas de atención. Las multas se aplican si las personas no solicitan el permiso y cuando extraen por encima de lo acordado o permitido. La llamada de atención se aplica si la persona no pidió permiso y extraen cantidades iguales a uno o dos tercios. En la gráfica 13 se observa que los hombres en un 81.82% coinciden que la sanción es la aplicación de multas, el 15.15% mencionaron que son llamadas de atención y el 1.69% no sabe. De las mujeres, el 92.31% saben que la sanción es la aplicación de multas, el 3.85% que la sanción es llamada de atención y el 3.85% no sabe.



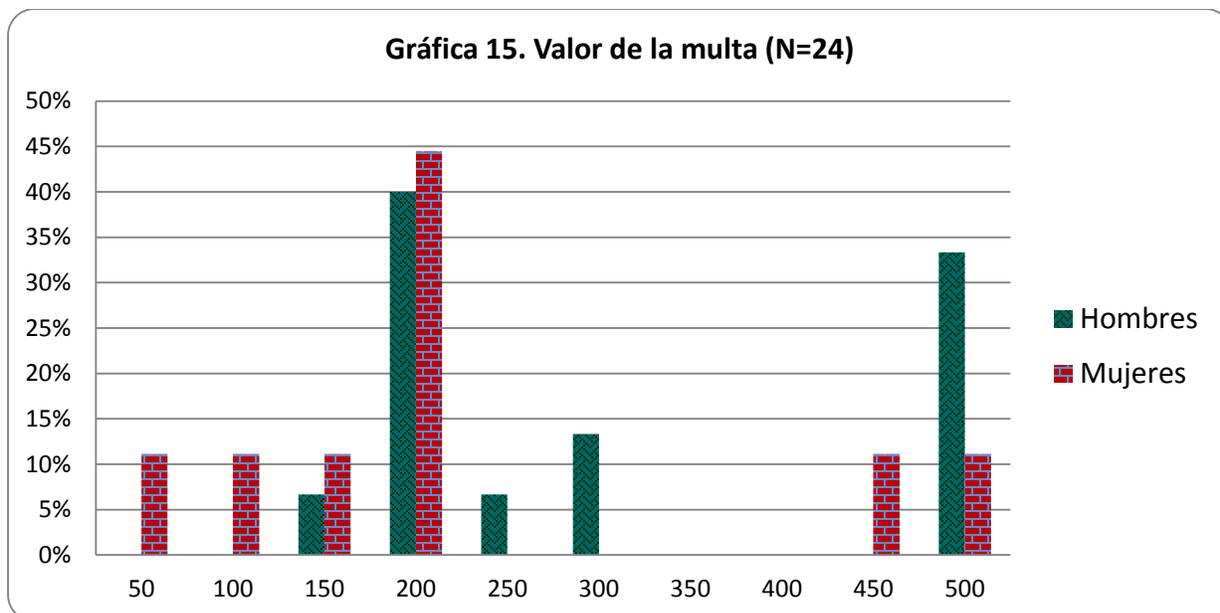
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La multa es la sanción más aplicada. Su valor es variable y depende de la cantidad de poleo extraído y decomisado. Para conocer la trascendencia de esta sanción, se preguntó a las y los encuestados si tenían conocimiento de algún caso de multa. De los hombres 45.45% respondió que sí conocen casos de multa y 54.55% no. De las mujeres 34.62% conocen casos de multa y 65.38% restante no (Gráfica 14).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Esto sugiere la buena vigilancia por parte del CV y la correcta aplicación de los acuerdos comunitarios relacionados con las sanciones. Los hombres y mujeres que sí conocen casos de multa mencionaron que ésta varía de \$ 50.00 a \$ 500.00, aunque el valor más común de multa es de \$ 200.00 (gráfica 15).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

A través de la multa el CBC mantiene el control de la extracción a nivel interno y externo de la comunidad.

Las y los habitantes de SMM pueden cosechar poleo para venta cuando la situación así lo amerita, es decir, cuando se justifica venderlo para el sustento. Este es el caso de las “viudas” que carecen de un proveedor masculino.

...las viudas...vemos que necesitan... mantenimiento de su familia, pues sí se deja... recogerlo un poquito para venderlo... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

En SMM las autoridades comunitarias comentaron que las mujeres viudas tenían prioridad en cuanto al acceso y cosecha. Para constatar esta prioridad se preguntó a los hombres y mujeres que conocen el acuerdo la existencia de dicha prioridad. Solo el 18.18% de los hombres conocen que hay prioridad y el 81.82% de ellos desconocen la

existencia de prioridad. De las mujeres el 23.08% de ellas conocen que hay prioridad y el 76.92% coinciden en que no existe prioridad (gráfica, 16).

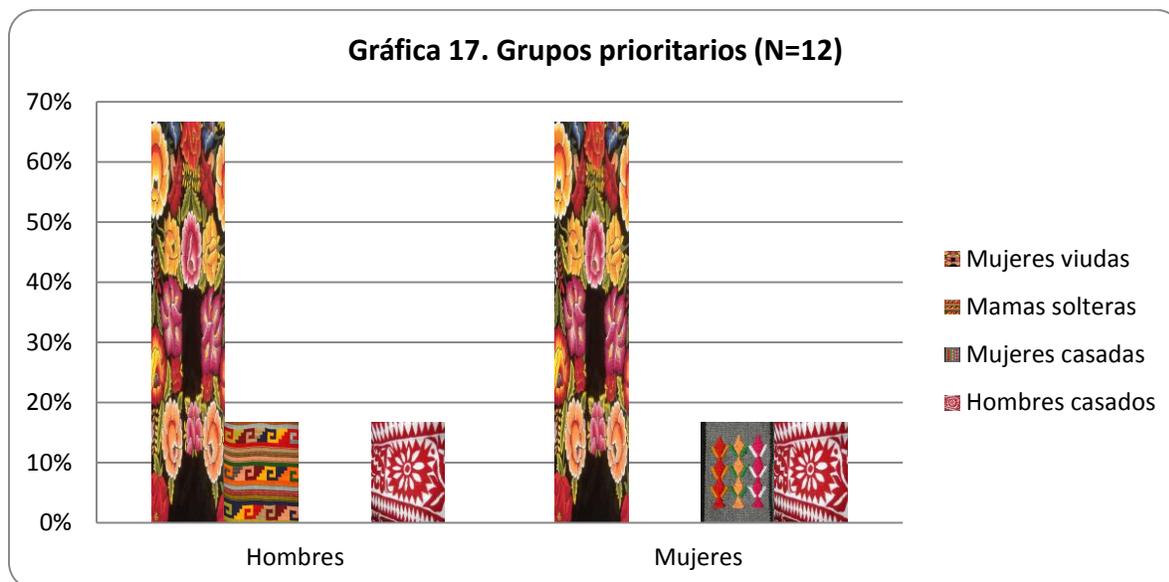


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

De los hombres y mujeres que sí conocen la existencia de prioridad; ambos constatan que el grupo prioritario son las mujeres viudas de las comunidades, en menor medida se encuentran las madres solteras, las mujeres casadas y los hombres casados como se observa en la gráfica 17. Esta situación refleja que entre la población existe falta de información sobre los acuerdos. World Bank (2009) señala que la falta de claridad sobre quienes tienen derechos o no de acceso, limita el aprovechamiento apropiado de los recursos naturales como el poleo. A través de los siguientes testimonios se puede identificar la incertidumbre o temor al que se enfrentan las viudas de SMM que hacen uso del recurso.

...quería uno comer, pero quién lo va a dar si no sale uno, digo yo... (Amanda F. García, SMM, marzo de 2013).

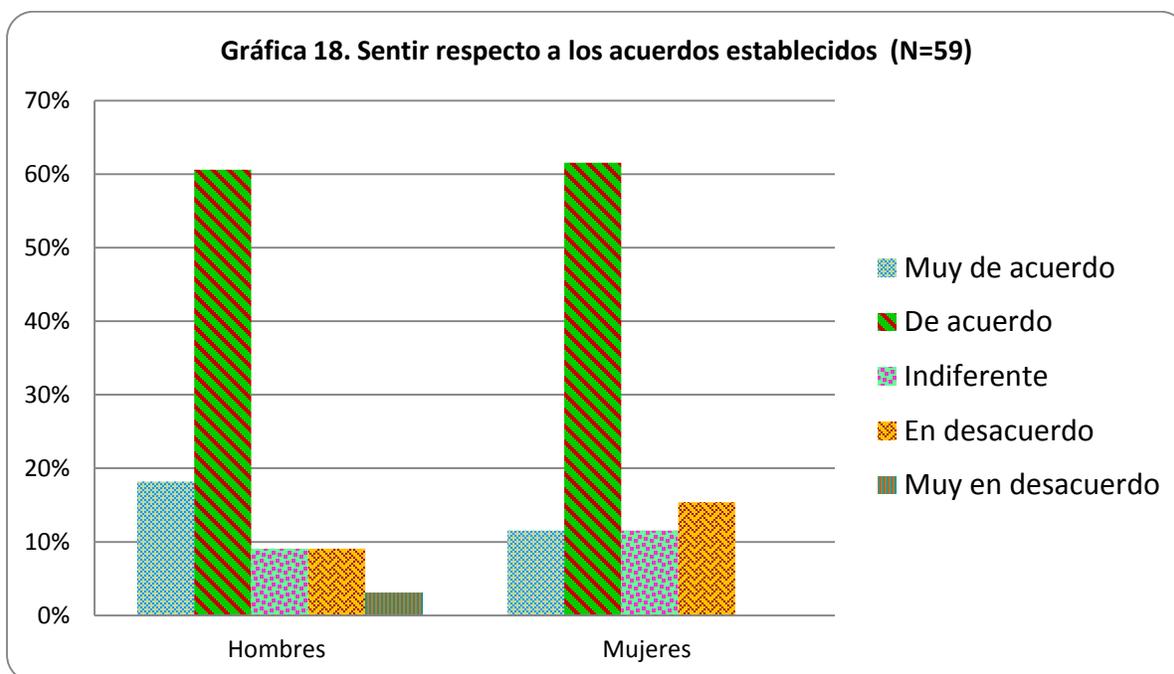
...a veces... encargan [poleo] a uno por ahí [comunidades de los Valles Centrales]... pues más que se enoja la gente... fuimos a traer poquito, pero poquito, no mucho también, porque se enoja, porque va a pagar multa, por eso tengo miedo” (Amanda F. García, SMM, marzo de 2013).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Es decir las viudas enfrentan dificultades para acceder al recurso. En primer lugar porque desconocen a fondo los acuerdos legitimados en la asamblea comunitaria, lo cual les genera incertidumbre, condición que las limita en sus decisiones para cosechar la planta. En segundo lugar su posición de jefas de familia les multiplica sus actividades en la casa y en la parcela. En tercer lugar muchas de ellas ya no tienen la condición física y la fuerza necesaria para caminar grandes distancias, realizar la cosecha y el traslado de los tercios cosechados del monte a la casa y de la casa al mercado.

Debido a los acuerdos establecidos en relación al derecho de acceso, alienación y exclusión y cosecha fue necesario conocer el sentir de los hombres y mujeres mixtepecanas. En la gráfica 18 se observa que el 18.18% de los hombres están muy de acuerdo con la implementación de los acuerdos aplicados, el 60.61% están de acuerdo, el 9.09% son indiferentes, el 9.09% están en desacuerdo y el 3.03% muy en desacuerdo. De las mujeres, el 11.54% están muy de acuerdo, 61.54% están de acuerdo, el 11.54% son indiferentes y el 15.38% están en desacuerdo.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Se identificó un porcentaje considerable de mujeres que están en desacuerdo y muy en desacuerdo respecto a los acuerdos implementados ya que esta situación les condiciona el aprovechamiento del recurso.

Existen diferencias en relación al sentir aunque existe una tendencia similar entre hombres y mujeres en estar de acuerdo con la implementación de las decisiones. Hay

quienes están en desacuerdo porque restringen su libertad respecto al uso del recurso. Durante las entrevistas y la encuesta se observó en algunos hombres y mujeres que había cierta responsabilidad y presión en contestar que estaban de acuerdo con tales decisiones.

Cosecha y creencias

Los RFNM tienen una amplia trayectoria funcional histórica (Alexiades y Shanley, 2004), su uso en México se practicó antes de la colonia, durante la colonia y posterior a esta. Actualmente en los Valles Centrales de Oaxaca distintas prácticas que formaron parte de las creencias previas a la conquista se adaptaron a las nuevas formas de colonización incorporándose principalmente en la religión; esto trajo consigo la reproducción de significados que identifican a la cultura zapoteca actual (Barabas y Bartolomé, 1999).

Ramírez (2009) señala que el poleo es un símbolo autóctono que se incorpora a las festividades de las comunidades indígenas de los Valles Centrales de Oaxaca. Las cuales se reconstituyen, integran y cohesionan, a través de sus creencias y festividades; incluso algunas de ellas aún conservan sus lugares sagrados.

Para la mayoría de zapotecas de SMM, la montaña es un lugar sagrado, que merece respeto y cuyo dueño es el chaneque (Vázquez, 2007); a quien se le debe de pedir permiso mediante una ofrenda antes de introducirse para la cosecha de poleo, apertura de caminos, entre otras actividades.

...hay dueño del monte, aparte del comisariado... hay dueño del mogote... que se llama chaneque, porque si la gente... no se acuerda... que hay otro cuidador

digamos, a de repente la gente que va como quiera, por eso no corta [poleo]. La gente siempre le lleva un cachito de mezcal, un refresco, un huevo duro, siempre le tira, así sí, no pasa nada... (Mario R. Hernández, SMM, marzo de 2013).

Los hombres son quienes mayoritariamente practican la ofrenda, las mujeres la practican menos (Figura 27). Así lo constata la gráfica 19 donde se observa que el 60% de los hombres hacen ofrenda y el 40% restante no; de las mujeres 37.50% realizan ofrenda y el 62.50% restante no lo realiza.

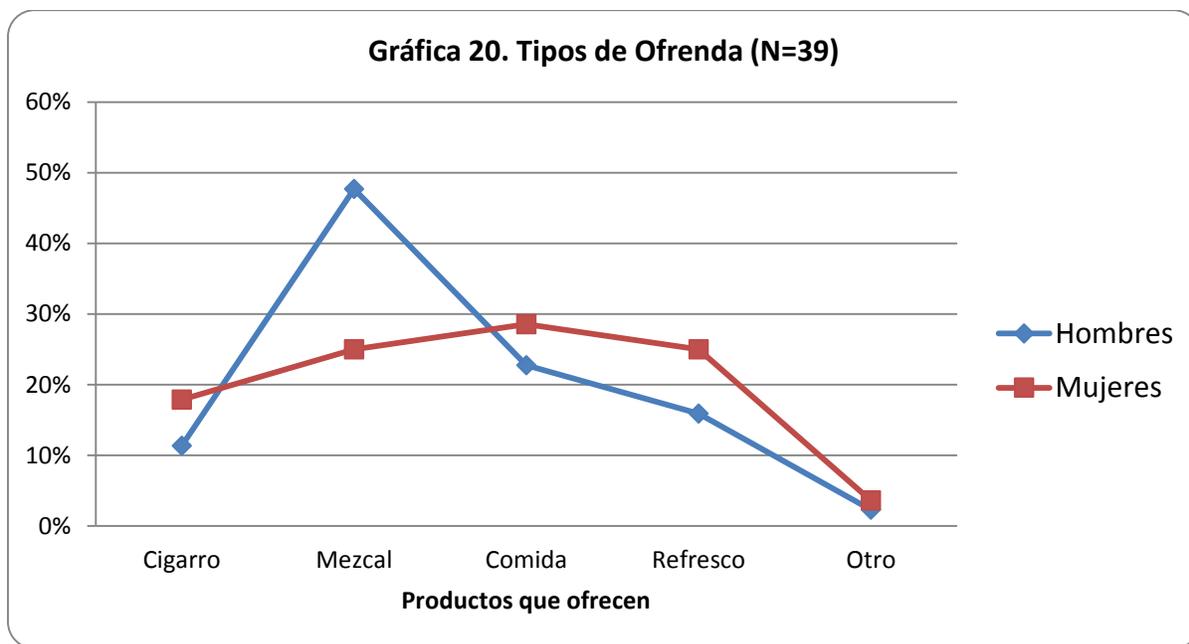


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Este comportamiento refleja que ellos son quienes acceden y cosechan con mayor frecuencia la planta sobre todo cuando se atienden compromisos y responsabilidades con las festividades comunitarias; La creencia sobre los chaneques se fortalece con anécdotas de hombres que al no realizarla enfrentaron las consecuencias de lidiar con víboras u otros animales peligrosos del bosque enviados por el chaneque.

Pedirle permiso al chaneque forma parte de la costumbre del pueblo; que en este caso funciona como una forma de regulación del acceso ya que si no se practica se corre el riesgo de no cosechar poleo ante el riesgo de encontrarse con animales peligrosos.

Los productos que se ofrendan se muestran en la gráfica 20. Se aprecia que los hombres ofrecen principalmente mezcal (bebida asociado a los hombres) y las mujeres ofrecen comida (productos asociados a la responsabilidad femenina) (Figura 17).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

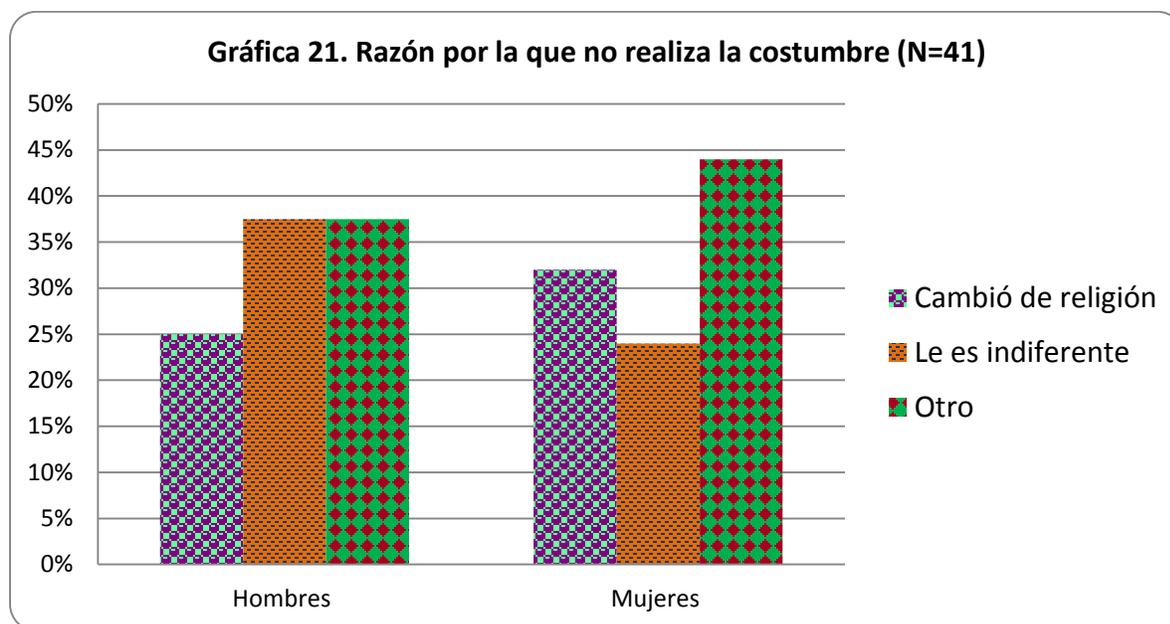


Figura 17. Ofreciendo mezcal al chaneque o dueño del monte, diciembre de 2012

Existen hombres y mujeres que no practican la ofrenda, esto se debe a que han realizado cambios en sus creencias. El INEGI en el 2010 reportó que un 32% de la población de SMM practican una religión diferente a la católica. Estas transformaciones se han generado en los últimos 25 años. Las nuevas religiones generan cambios importantes en la forma de pensar de la población, al grado que muchas prácticas autóctonas y católicas se dejan de realizar y otras nuevas se implementan.

En SMM se identificó que el 25% de los hombres que no practican la ofrenda es porque cambiaron de religión, el 37.50% porque les es indiferente, y el 37.50% restante por otras razones; de las mujeres, el 32% de ellas no la realizan porque cambiaron de religión, 24% porque les es indiferente y el 44% restante por otras razones (Gráfica 21). Entre las otras razones figura: que ellas acceden menos a

cosechar la planta y al temor de decir que pertenecen a otro grupo religioso, constatado mediante la observación participante.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Ramírez (2009:1) señala que el uso del poleo en las festividades tiene un sentido ritualista que converge en “el tiempo y el espacio”. Una, la de la Iglesia católica como institución y otra, la de la comunidad. Para la iglesia se presenta la oportunidad para “la reflexión, el sacrificio, la penitencia, el dolor y la perfección”. Para la comunidad su uso “tiene un sentido integrador”. En consecuencia promueve y reproduce la “coexistencia de dos perspectivas religiosas: la católica y la indígena”. Sin embargo como se observó en la gráfica 21 las comunidades de SMM son vulnerables a los cambios ideológicos promovidos por corrientes cristianas reformadas, donde no se permite la coexistencia de prácticas religiosas indígenas. Si bien el catolicismo ha mostrado cierta flexibilidad en este sentido, las otras corrientes no. Esta postura elimina la creencia en los chaneques y todo lo relacionado con ellos, ya que la fe se centra en un solo “Dios

Todopoderoso dueño y Señor de todo cuanto existe”. Es decir para los “cristianos” no existe otro dueño del monte. Por esta razón ellas y ellos cosechan poleo sin pedir permiso al chaneque, para los distintos usos de la especie incluida la festividad de año nuevo a excepción de los usos ritualistas que se relacionan directamente con prácticas católicas. Este tema requiere mayor profundización en otra investigación.

El sistema de gobernanza local es un eje regulador importante para aquellos recursos que no son visibilizados en las instituciones estatales y federales. La regulación del poleo ha sido necesaria al ser este un recurso útil y simbólicamente importante para la población. Se identificó que los derechos de propiedad que son: el acceso, manejo, cosecha, alienación y exclusión se anidan de tal forma que en relación al poleo coexisten y funcionan. En el siguiente capítulo se abordará de forma específica el ambiente ecológico que necesita la planta para su crecimiento y desarrollo.

X. CONDICIONES Y CONOCIMIENTOS ECOLÓGICOS DEL POLEO

Distribución local del poleo en SMM

El poleo es un arbusto que crece de forma silvestre, en las regiones de clima templado-frías; principalmente en bosque de encino, pino-encino, pino y oyamel (Redowski y Calderón, 2010). Se le localiza en regiones montañosas del occidente del país, específicamente en los estados de Oaxaca, Guerrero, Jalisco y Michoacán (Turner, 2008; Redowski y Calderón, 2010).

En Oaxaca el poleo se distribuye en la Sierras Norte y Sur que rodean a los Valles Centrales. SMM forma parte del complejo montañoso de la Sierra Sur del estado, su ubicación favorece el crecimiento del poleo en áreas específicas de su territorio. Se distribuye entre los 2,345 y 2,900 m.s.n.m., en los parajes localmente conocidos como Mogote del Chaneque, Nevería, Nerela, Jarro Grande, Jarro Chico y Tierra Colorada. Los parajes se localizan en bosques de pino-encino y tienen suelos ricos en materia orgánica; de estos, los parajes Nevería y Nerela tienen manantiales permanentes (UMAFOR, 2009).

El primer sitio de observación y análisis se ubicó en la parte más alta del complejo montañoso; el segundo en la zona intermedia y el tercero en las partes bajas con presencia de poleo. Se identificó que la planta crece en exposiciones que permiten la presencia de luz y sombra, y en distintos tipos de pendientes dentro de los rangos altitudinales antes mencionados (Cuadro 15) (Figura 18).

Cuadro 15. Ubicación de los sitios muestreados

Sitio	LN	LW	Altitud m.s.n.m	Exposición
1	16° 45' 07.8"	97° 00' 04.4"	2,847	Noroeste
2	16° 44' 42.3"	96° 57' 56.4"	2,727	Sureste
3	16° 45' 20.8"	96° 57' 40.3"	2,345	Noroeste

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

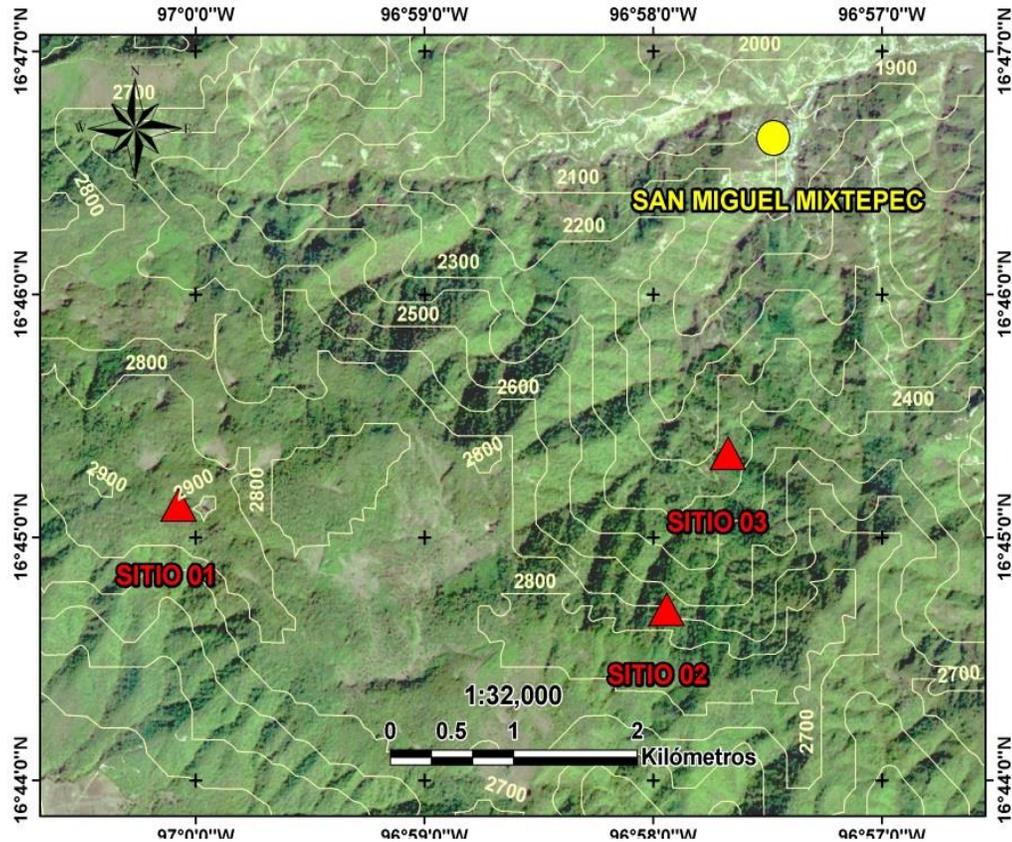


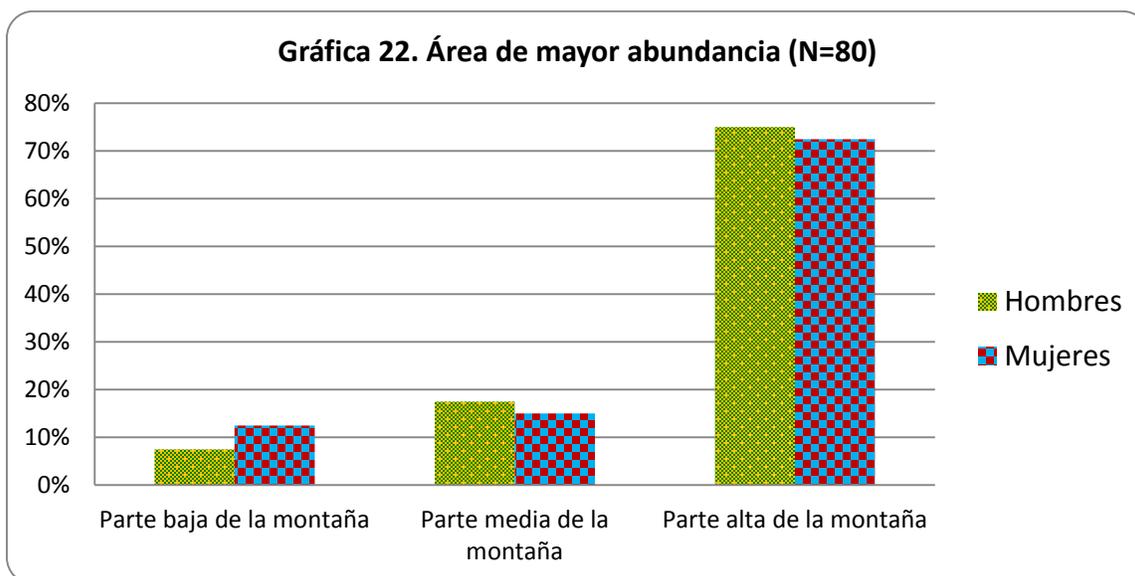
Figura 18. Ubicación de los sitios muestreados, febrero de 2013

Fuente: elaboración propia con datos de CONABIO, información de campo e imágenes spot, septiembre de 2013

Estado de abundancia del poleo

El estado de abundancia varía de un paraje a otro; se observó que el poleo en el sitio uno es abundante mientras que en el dos y tres es poco abundante. Esto sugiere que la especie prospera mejor a altitudes elevadas. Sin embargo es importante considerar que las partes altas son menos vulnerables para su extracción, en comparación con los parajes ubicados en las partes bajas y cercanos a las comunidades. Durante los recorridos y mediante la observación participante se detectaron indicios de cosecha en los tres sitios.

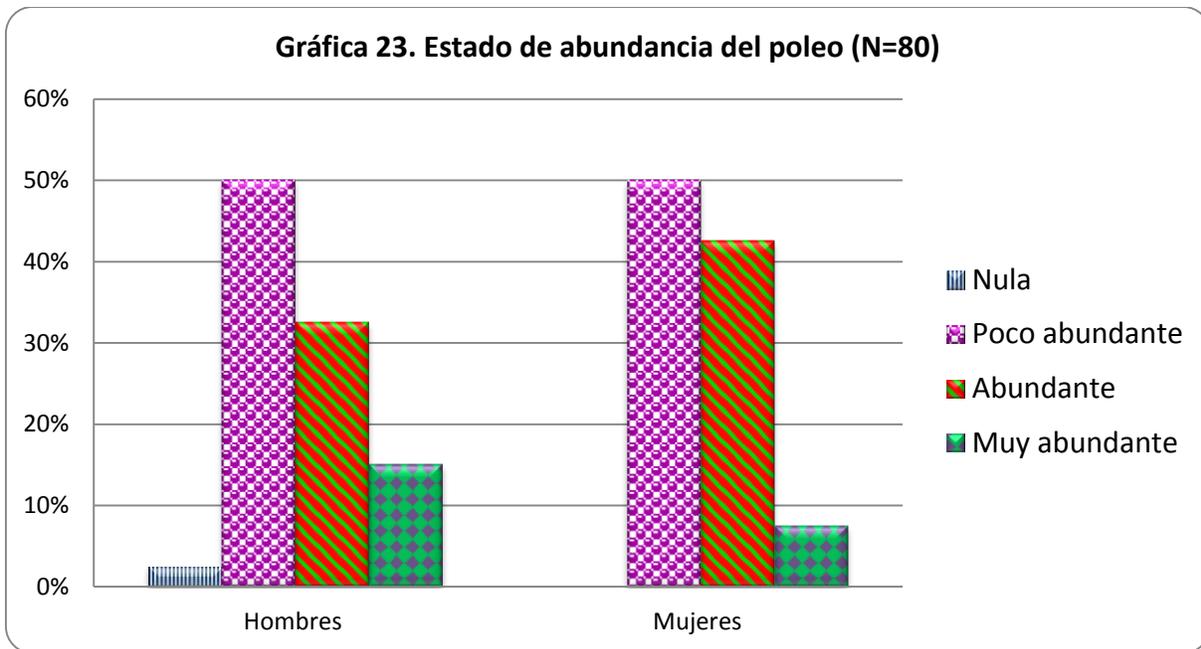
Las y los encuestados coinciden con las observaciones realizadas; para ellos y ellas el área de mayor abundancia de poleo es la parte alta de la montaña y la de menor abundancia es la parte baja (Gráfica 22). Así lo constatan también los testimonios de los comuneros.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Pues yo pienso que porque está... más alto y más frío y luego es donde casi no llegan las personas a cortarla, por eso hay siempre ahí en ese lugar [parte alta]. Donde está más cerca [de la comunidad] se acaba porque las personas van a cortarlo” (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Dejando de lado el estado de abundancia entre las partes altas del sistema montañoso y las partes bajas, fue necesario conocer la percepción de hombres y mujeres sobre el estado de abundancia general de la especie en el espacio territorial del municipio. La encuesta reveló que el 50 % de hombres y mujeres respectivamente coinciden en que la especie es poco abundante; el 32.50% de los hombres consideran que es abundante asimismo el 42.50% de las mujeres; el 15 % de los hombres la consideran muy abundante y el 7.50% de las mujeres también la consideran muy abundante; solo el 2.50% de los hombres consideran que el estado de abundancia del poleo es nulo en el bosque de SMM (Gráfica 23).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

De acuerdo a las anteriores comparaciones la percepción de los hombres y las mujeres mixtepecanas coinciden en que el poleo es poco abundante tendiendo a ser abundante y muy abundante. El estado de abundancia de la especie es importante ya que la disminución de recursos forestales útiles como el poleo, aumenta la carga de trabajo de los y las usuarias al tener que buscar nuevas alternativas para generar ingresos (World Bank, 2009).

Las mujeres en el tema de presencia del poleo en el tiempo analizado durante el taller, coincidieron que antes había mayor presencia de poleo en el territorio forestal de SMM (Figura 19).



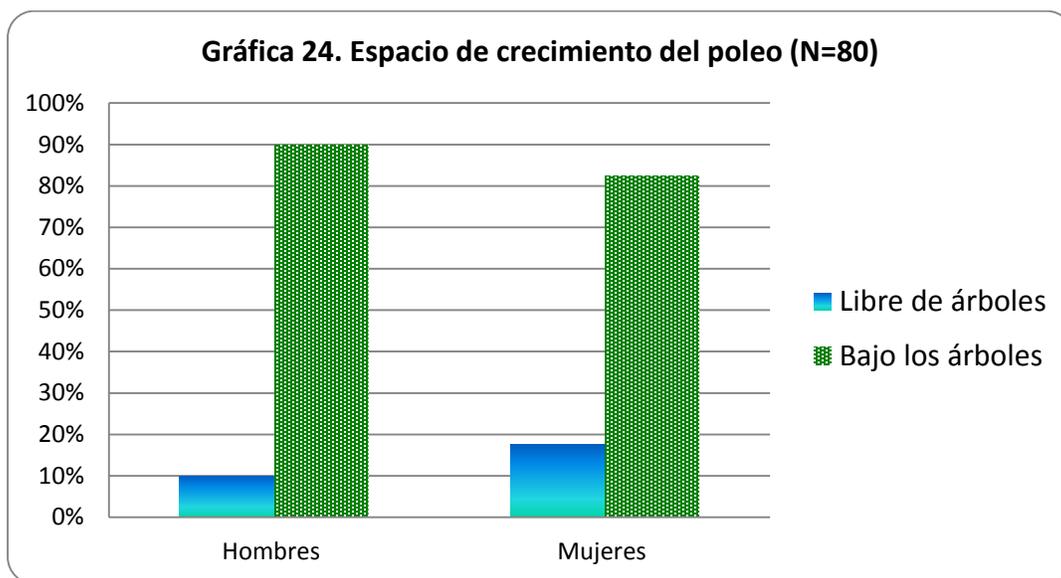
Figura 19. Mujeres durante el taller anotando su percepción de la presencia silvestre del poleo en el tiempo, febrero de 2013

En el taller realizado con los hombres, se identificó que el estado de abundancia de la planta depende de diversos factores como extracción, cambio de uso del bosque e inestabilidad en la temporada de lluvias, lo cual es necesario explorar en otras investigaciones.

Espacio y especies forestales que favorecen el crecimiento del poleo

El poleo se distribuye de manera discontinua mayoritariamente por debajo del dosel vegetal primario por lo tanto forma parte del sotobosque y la riqueza florística que ahí se encuentra, cuyas condiciones favorecen su crecimiento (Brown *et al.*, 2002; Alexiades y Shanley, 2004; Challenger y Soberón, 2008; Rzedowski y Calderón, 2010; Villaseñor, 2010).

En la gráfica 24 se observa que tanto hombres como mujeres coinciden respecto a que el poleo crece principalmente bajo el dosel del bosque y en menor medida en áreas sin cobertura vegetal. El 90% de los hombres afirman que el poleo crece bajo el dosel de los árboles y sólo el 10% mencionan que la planta crece en áreas libres. De las mujeres el 82.50% coinciden que el poleo crece bajo el dosel de los árboles y el 17.50% en áreas libres de dosel vegetal.

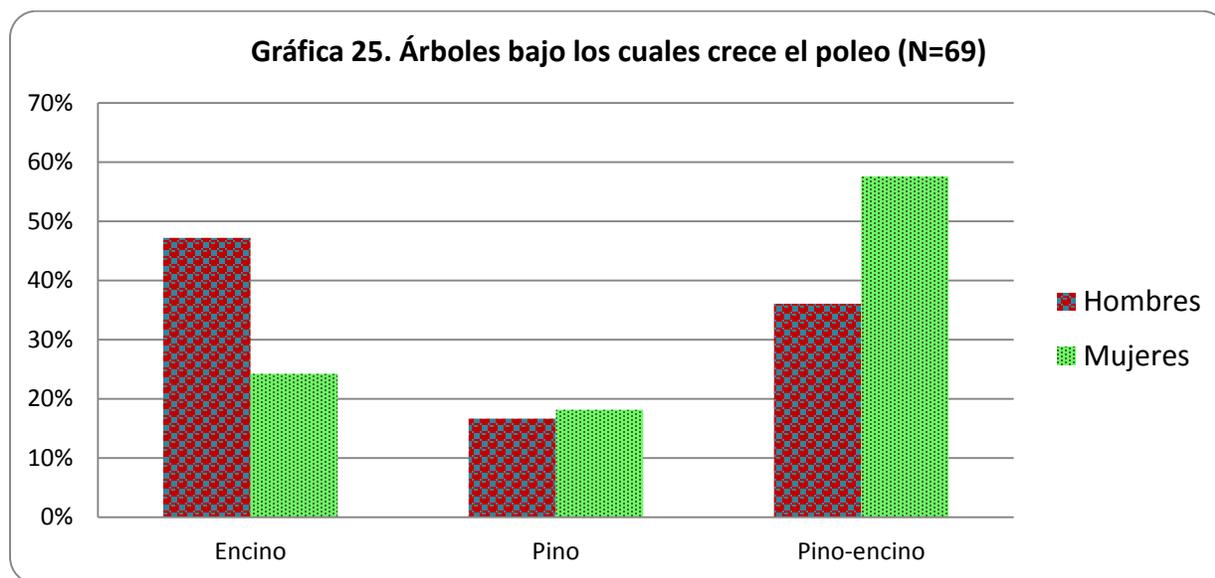


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

En las áreas sin dosel se observó que la densidad de población es menor y con precario desarrollo vegetativo. De acuerdo con los talleres y los recorridos de campo, el poleo crece con mejor desarrollo vegetativo en combinación de pino-encino, bajo el encino y ocasionalmente debajo del pino.

De las y los que coinciden que crece bajo los árboles, el 47.22% de los hombres constataron que el poleo crece bajo el encino coincidiendo con ellos el 24.24% de las

mujeres; el 16.67% de los hombres dicen que crece bajo el pino y solo el 18.18% de las mujeres coinciden con ellos; finalmente el 36.11% de los hombres mencionaron que crece bajo combinaciones de pino-encino coincidiendo con ellos las mujeres en un 57.58% (Gráfica 25). Al analizar los porcentajes se puede constatar que los doseles de pino-encino y encino son los más favorables para el desarrollo del poleo y en menor medida doseles de pino.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Las entrevistas coincidieron con los resultados encontrados en la encuesta; en seguida se presentan los testimonios de algunos comuneros.

Por lo regular, hay abajo de los encinos, entre encino y pino, es donde hay (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

...no crece a donde hay mucho pino, porque como los pinos están altos y [los poleos] están chaparritos se me hace que lo queman o no sé qué pasa ahí, no crece mucho abajo de donde hay muchos pinos... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

...pues... yo conozco [que] hay poleo... donde hay encino y hay pino... (Gerardo Cruz, SMM, marzo de 2013).

Los testimonios sugieren que la presencia de solo pino afecta el crecimiento y la población de poleo sin embargo tal aseveración requiere mayor investigación.

Cobertura de dosel que permite el crecimiento del poleo

La apertura del dosel se midió con el densiómetro esférico cuyos datos se tomaron en puntos donde el poleo presentaba mejor crecimiento; los resultados obtenidos al final del proceso revelan que se desarrolla bajo coberturas de dosel cerrado (Cuadro 16).

Las diferencias entre los sitios fue mínima; el sitio que presentó mayor cobertura fue el dos y el de menor cobertura fue el uno. La diferencia entre uno y otro fue del 9%.

Cuadro 16. Cobertura del dosel

Sitio	Vegetación primaria	Cobertura del dosel (%)
1	Pino-encino	83.62
2	Pino-encino	92.49
3	Encino	86.8

Fuente: elaboración propia don datos de campo, septiembre de 2013

La cobertura de dosel revela que el poleo se beneficia de la radiación solar que atraviesa el dosel para la elaboración de la fotosíntesis y compuestos aromáticos. Valladares (2006) señala que la radiación disponible es fundamental en los procesos fisiológicos, morfogenéticos y reproductivos de las plantas. En el caso del poleo la disponibilidad de radiación depende de la cobertura del dosel, la cual varía en función del aprovechamiento forestal al que está sometido el bosque de SMM que inevitablemente incide sobre el grado de desarrollo de la masa forestal, el tipo de vegetación dominante, la reforestación y la restricción del acceso a áreas de conservación donde también se encuentra presente la especie.

Existen diferentes explicaciones respecto al aprovechamiento de la radiación solar por especies que crecen en el sotobosque. Valladares (2006) menciona que la radiación difusa incrementa la productividad especialmente de doseles complejos, al permitir una mejor distribución de la radiación entre las unidades del follaje; enfatiza que los haces o flecos solares pueden ser importantes recursos para las especies que habitan en doseles muy cerrados, donde los haces de luz son empleados fotosintéticamente con gran eficacia por las plantas del sotobosque cuando estos son cortos. El poleo emplea diferentes mecanismos fisiológicos que favorecen el aprovechamiento de la radiación lo cual se refleja en su crecimiento, desarrollo, reproducción y continuidad en estos espacios (Figura 20).

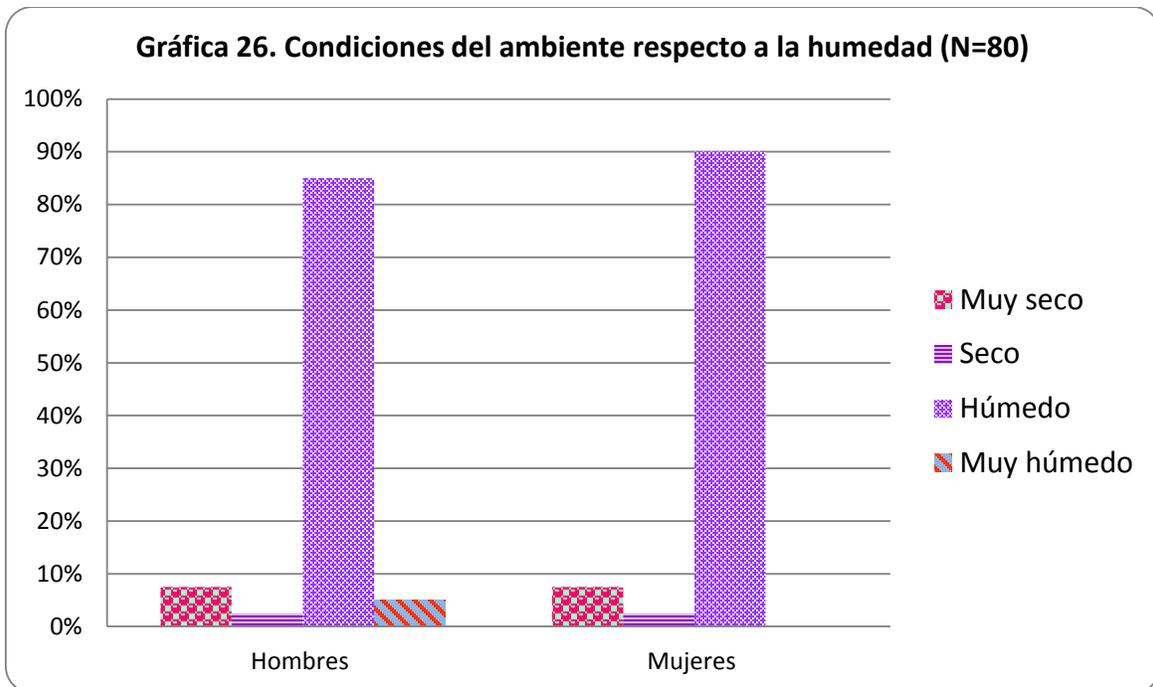
... cuando se corta la madera ahí mira se retoña mucho,... ahí nace también,...
donde corta el pino ahí mira... crecen los poleos, también poleo le gusta cuando se

abre la [el] bosque,... por eso... el técnico forestal también dice... cuidado con el poleo... (Mario R. Hernández, SMM, marzo de 2013).



Figura 20. Planta de poleo bajo cobertura del dosel cerrado, diciembre de 2012

La presencia de encino, pino-encino y pino también obedecen a factores ambientales específicos. Las y los entrevistados coincidieron en que las áreas de crecimiento del poleo se caracterizan también por ser húmedas (Gráfica 26).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Es importante señalar que la presencia o ausencia de las especies vegetales no depende de un solo factor ambiental sino de la interacción de diferentes factores. En el caso del poleo solo se consideraron aquellos que son muy característicos. En seguida se presentan las particularidades identificadas en los suelos de los sitios muestreados.

Condiciones edafológicas

La composición física, química y biológica del suelo depende de su origen y de los factores bióticos y abióticos ahí presentes (Swift *et al.*, 1979). El análisis de rutina de las muestras de suelo de los sitios uno, dos y tres reportaron similitudes en algunos parámetros y en otros no (Cuadro 17).

Cuadro 17. Composición física y propiedades químicas de los suelos muestreados en el sitio 1, 2 y 3.

Parámetro	Método de análisis	Unidades	Sitio 01	Sitio 02	Sitio 03
pH	1:2*	H ₂ O	6.0	6.0	6.2
CE	1:5 H ₂ O	mmhos/cm	0.07	0.07	0.08
M.O.	Walkley-Black	%	11.9	9.2	5.4
N	-	estimado	0.60	0.46	0.27
P	Olsen	ppm	t	t	0.5
K	NH ₄ OAc 1 N pH 7	ppm	0.8	0.8	0.6
Ca	NH ₄ OAc 1 N pH 7	meq/100g	8.5	7.3	12.1
Mg	NH ₄ OAc 1 N pH 7	meq/100g	1.3	3.8	3.9
Fe	DTPA	ppm	23	42	47
Cu	DTPA	ppm	0.9	3.8	1.6
Zn	DTPA	ppm	0.9	2.0	0.5
Mn	DTPA	ppm	7	20	16
Arena	Textura Boyucos	%	57	43	63
Limo	Textura Boyucos	%	28	30	20
Arcilla	Textura Boyucos	%	15	27	17
Clasificación Textural	-	-	Franco-arenoso	Franco	Franco-arenoso

Fuente: elaboración propia don datos del análisis de rutina, septiembre de 2013

El bosque de SMM favorece el retorno anual de materia orgánica a través de la hojarasca fuente principal del reciclaje de nutrientes de los ecosistemas caducifolios. Esta funcionalidad depende de la cantidad de materia orgánica que retorna al suelo, su descomposición y mineralización (Martín *et al.*, 1996). También este bosque presenta una temperatura media anual de 14 a 16 °C; durante el invierno la media mínima alcanza los 0 °C y en los meses de abril y mayo la media máxima puede llegar a los 26 °C (UMAFOR, 2009). Estas condiciones de temperatura relacionadas con cubiertas de dosel cerrado, más alta humedad relativa, desaceleran el proceso de descomposición de la materia orgánica y favorecen la acidez del suelo ahí presente. Aunque es importante señalar que el grado acidez o basicidad también depende del tipo de suelo y su origen (Labrador, 2001; Challenger y Soberón, 2008). Las tres muestras analizadas presentaron un pH de mediano a ligeramente ácido (Moreno, 1978). Esta condición puede derivarse de la acumulación de materia orgánica en proceso de descomposición. Los análisis mostraron que los tres sitios son extremadamente ricos en materia orgánica (Figura 21).



Figura 21. Suelos donde crece el poleo, febrero de 2013

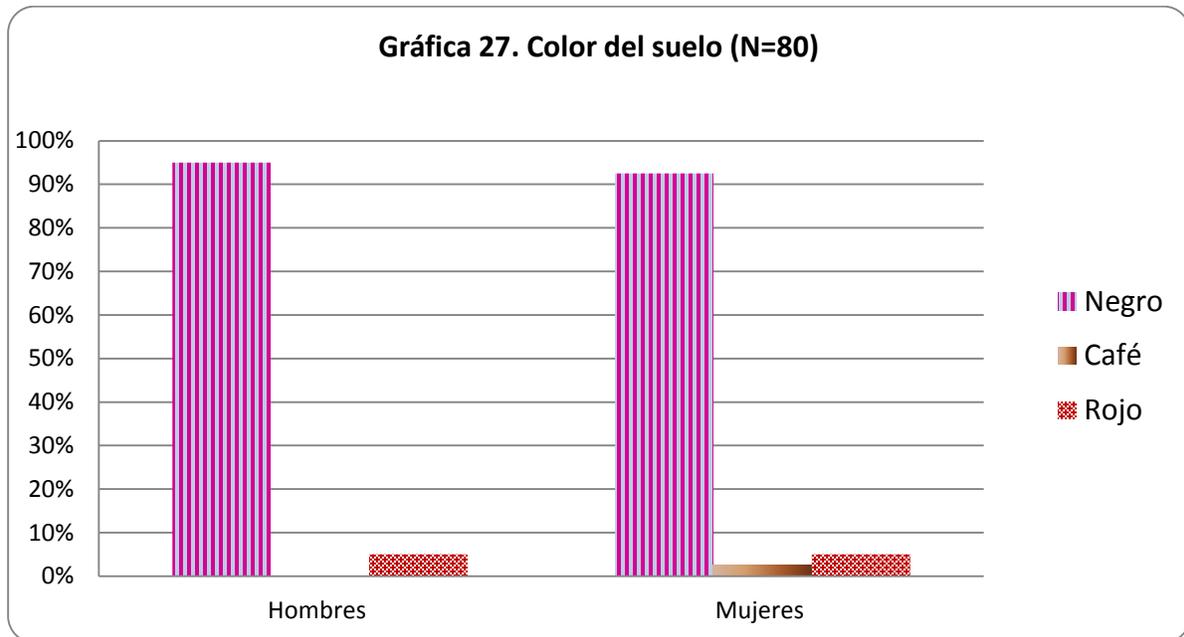
Las medidas de pH y la riqueza de materia orgánica son favorables para la asimilación de macro y micronutrientes. Particularmente la materia orgánica funciona como amortiguador del suelo; además promueve la existencia de microorganismos benéficos (micorrizas). Estas condiciones permiten que los tres sitios mantengan una CE donde los efectos de la salinidad sobre las plantas son nulos.

La acumulación de materia orgánica favorece la presencia de suelos oscuros por la alta presencia de humus (Labrador, 2001). La encuesta constató que el 95% de los hombres coinciden que el poleo crece en suelos negros y el 5% de ellos coinciden que crece en suelos rojos y ninguno coincide que crece en suelos de color café. De las mujeres el 92.50% coinciden que el poleo crece en suelos negros, el 5% coinciden que crece en suelos rojos y el 2.50% mencionan que la planta crece en suelo de color café (Gráfica 27). Los anteriores resultados ratifican que los suelos negros ricos en materia orgánica favorecen el crecimiento y desarrollo del poleo, información que coincide con los conocimientos locales de hombres y mujeres como lo confirma la siguiente informante.

En pura tierra negra se da buena la mata (Teresa García, SMM, marzo de 2013)

Los suelos con coloraciones cafés o rojas sugieren menor acumulación de materia orgánica. Mediante los recorridos de campo se observó que el poleo crece menos en este tipo de suelo. Los comuneros constataron esta observación durante las entrevistas y el taller.

... hay tierra roja, pero como que no se dan mucho (Agustín Cruz, SMM, marzo de 2013).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El contenido de N y K en los tres sitios se encontraron en concentraciones adecuadas para satisfacer las necesidades de las especies del sotobosque estudiado (Moreno, 1978). El contenido de Ca y Mg presentó variabilidad. En el sitio uno ambos se encontraron en concentraciones medias; en el sitio dos el Ca está en concentración media y el Mg en altas concentraciones. En el sitio tres ambos se encuentran en altas concentraciones (Etchevers *et al.*, 1971). Las variaciones al ubicarse entre medias y altas no afectan la disponibilidad de Ca y Mg para las especies presentes en el sotobosque. El fósforo también presentó variaciones. En el sitio tres se encontró en bajas concentraciones; en el sitio uno y dos prácticamente es nulo (CSTPA, 1980), sin

embargo este elemento puede ser aportado por las micorrizas presentes de manera natural en la materia orgánica de los bosques templados (Grierson *et al.*, 1998). Las concentraciones reportadas se deben a que no se utilizó el método adecuado para determinar concentraciones de P cuando los suelos son ácidos. Las diferencias en las concentraciones de P pueden deberse a diversos factores como la humedad del suelo, la biomasa microbiana, entre otros (Grierson *et al.*, 1998).

Las concentraciones de Fe y Mn son adecuadas para el buen desarrollo de las plantas en los tres sitios; Las concentraciones de Cu y Zn presentaron variación. En el sitio uno ambos elementos se encuentran en concentraciones marginales lo cual puede generar deficiencia nutrimental. En el sitio dos ambos se encuentran en condiciones adecuadas. Finalmente en el sitio tres el Cu es marginal y el Zn deficiente lo cual puede desencadenar deficiencias nutrimentales (Viets y Lindsay, 1973). La mayoría de los micronutrientes se absorben en pequeñas cantidades, sin embargo su ausencia o exceso puede provocar daños severos a las especies vegetales.

Los suelos francos son ricos en nutrientes y se constituyen por una mezcla en proporciones similares de arena, limo y arcilla; estas características permiten el favorable desarrollo de diferentes especies vegetales. Los suelos franco-arenosos se caracterizan por tener mayor proporción de arena que los suelos francos, esto incrementa su drenaje y condiciona la habilidad para retener los nutrimentos. Sus proporciones de arena, limo y arcilla mejoran su aireación, característica que beneficia las condiciones de vida de microorganismos que ayudan en la absorción de los

nutrimentos disponibles. El sitio uno y tres son suelos franco-arenosos y el sitio tres es franco; ambas clasificaciones texturales son favorables para el desarrollo adecuado de especies del sotobosque entre las que se encuentra el poleo.

Los datos obtenidos a través de las diferentes metodologías ecológicas respecto a distribución de la planta, estado de abundancia, espacio y especies forestales bajo las cuales crece, cobertura de dosel, humedad y suelo coinciden con los conocimientos locales de los hombres y mujeres mixtepecanas.

La similitud sobre los conocimientos ecológicos del poleo entre hombres y mujeres, refleja que específicamente con este RFNM, ambos mantienen una relación con el bosque de tal manera que identifican los requerimientos ecológicos específicos que la planta necesita, sin dejar de lado que los hombres acceden con mayor frecuencia a este espacio derivado de las actividades productivas relacionadas con la madera y la prioridad genérica respecto a la cosecha del poleo sobre todo cuando se trata de usos festivos. El asunto relacionado con los usos de la especie serán tratados a detalle en el capítulo XII. La presencia silvestre del poleo, no sólo depende de que existan las condiciones ecológicas necesarias, también se necesita del manejo adecuado que favorezca su reproducción y que no impacte negativamente su ambiente. En el siguiente capítulo se describen las prácticas de manejo que la comunidad implementa para aprovechar de manera sustentable el recurso.

XI. GÉNERO, SISTEMA DE SABERES LOCALES Y PRÁCTICAS DE MANEJO

Recolección y crecimiento vegetativo

La presencia silvestre de un recurso de múltiples usos como el poleo depende de tres factores importantes: la existencia de condiciones ecológicas favorables para su crecimiento; que el manejo de la especie y su ambiente sea el adecuado; la capacidad de respuesta del poleo ante posibles intervenciones, fragmentaciones y alteraciones de su hábitat (plan de manejo forestal). La relación entre estos tres factores depende de los saberes de hombres y mujeres y la forma en cómo se estructuran y aplican (Rocheleau *et al.*, 2004; Leach *et al.*, 2004).

El aprovechamiento del poleo forma parte de las actividades de hombres y mujeres del municipio. Esta actividad se realiza mediante prácticas de manejo relacionadas con el ciclo de crecimiento, desarrollo y reproducción de la planta.

Es conocido que las plantas pasan por diferentes fases durante su ciclo de vida; estas se agrupan en fenofases conocidas como: germinación, crecimiento vegetativo, floración, fructificación y dispersión (Flint, 1974 citado en Aguilar *et al.*, 2004). El presente trabajo no aborda un análisis exhaustivo de las etapas y fases fenológicas del poleo, sin embargo se hace necesaria su caracterización ya que las prácticas de manejo y aprovechamiento se relacionan con cada una de ellas.

El crecimiento vegetativo del poleo se da cuando las condiciones del ambiente son favorables en cuanto a humedad y temperatura. Ambas desencadenan la producción de hormonas vegetales que promueven el crecimiento y desarrollo de brotes nuevos. Estas condiciones se presentan en sus niveles óptimos durante la temporada de

lluvias. Ante esto hombres y mujeres de SMM han desarrollado un sistema de saberes relacionado con el manejo de dicho RFNM (De Walt, 1999; De la Peña e Illsey, 2001).

Hombres y mujeres de SMM conocen el comportamiento de la planta a lo largo del año, por eso, reducen al mínimo su recolección durante los meses de junio, julio, agosto y parte septiembre, ya que durante estos meses se da el crecimiento de los nuevos tallos; es decir, durante ese periodo la planta no tiene las características idóneas para ser aprovechada. Así lo constatan los siguientes testimonios de comuneros.

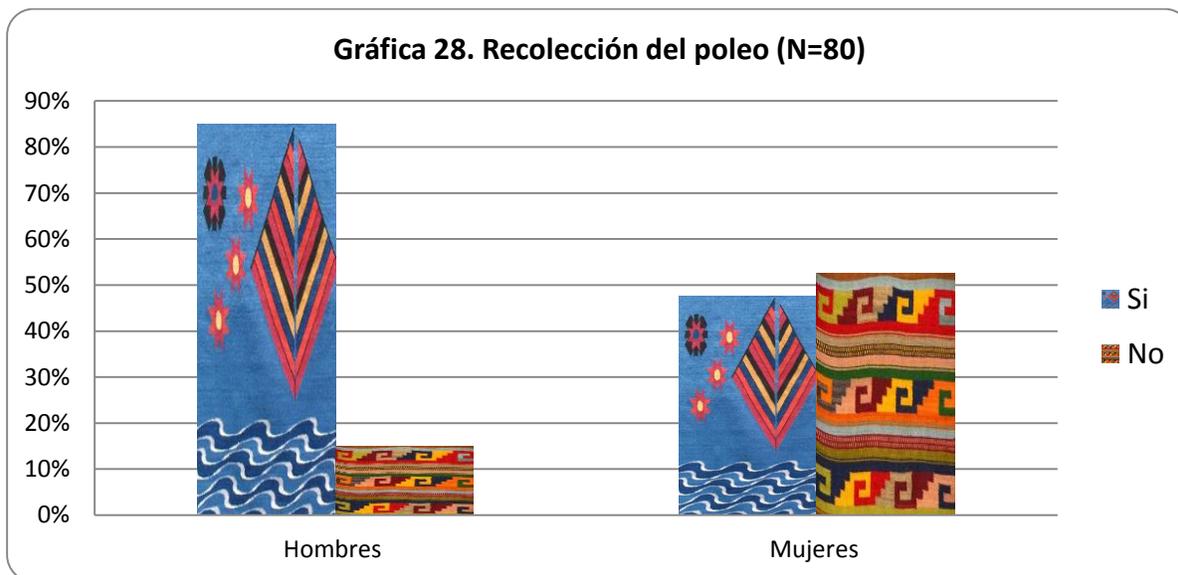
Durante la época de lluvias dejamos que la planta [de poleo] retoñe (Gerardo Cruz, SMM, marzo de 2013).

Legalmente mes de junio, julio,... agosto, empieza a crecer la planta (Mario R. Hernández, SMM, marzo de 2013).

Los saberes locales y el manejo del poleo en SMM coinciden con estudios fenológicos de la especie. Aguilar *et al* (2004) identificó que el rebrote de la especie ocurre principalmente en los meses de mayo y junio, cuando se presentan temperaturas máximas de 24 °C, con lo cual se inicia el desarrollo de las hojas nuevas. La disponibilidad de agua influye en el inicio y término de los eventos fenológicos. El crecimiento se intensifica en los meses de julio y agosto y se extiende hasta octubre y noviembre cuando comienza la floración y la caída de hojas de los primeros tallos.

La recolección y cosecha del poleo en SMM es una actividad que desarrollan mayoritariamente los hombres sobre todo cuando se utiliza para las diferentes festividades. De acuerdo a la gráfica 28, el 85% de los hombres recolectan poleo y el 15% restante no realizan la actividad. De las mujeres el 47.50% si lo recolectan mientras que el 52.50% no realizan la recolección. Estos datos constatan que los hombres se involucran más en la cosecha que las mujeres.

Las mujeres generalmente recolectan y cosechan poleo cuando son viudas ya que encuentran en la venta de poleo una alternativa que contribuye al bienestar familiar; también lo cosechan cuando acompañan al esposo en sus actividades productivas.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El acceso de ellas es menor ya que su espacio de trabajo es la casa, donde las actividades reproductivas relacionadas con la elaboración de tortillas y alimentos, cuidado de los niños y niñas, aseo de la ropa y de la casa en general, además del tiempo que emplean en los cargos comunitarios en caso de tenerlos, les deja poco tiempo libre para involucrarse en las actividades de cosecha (Leach, 1994). Así lo constata el siguiente testimonio:

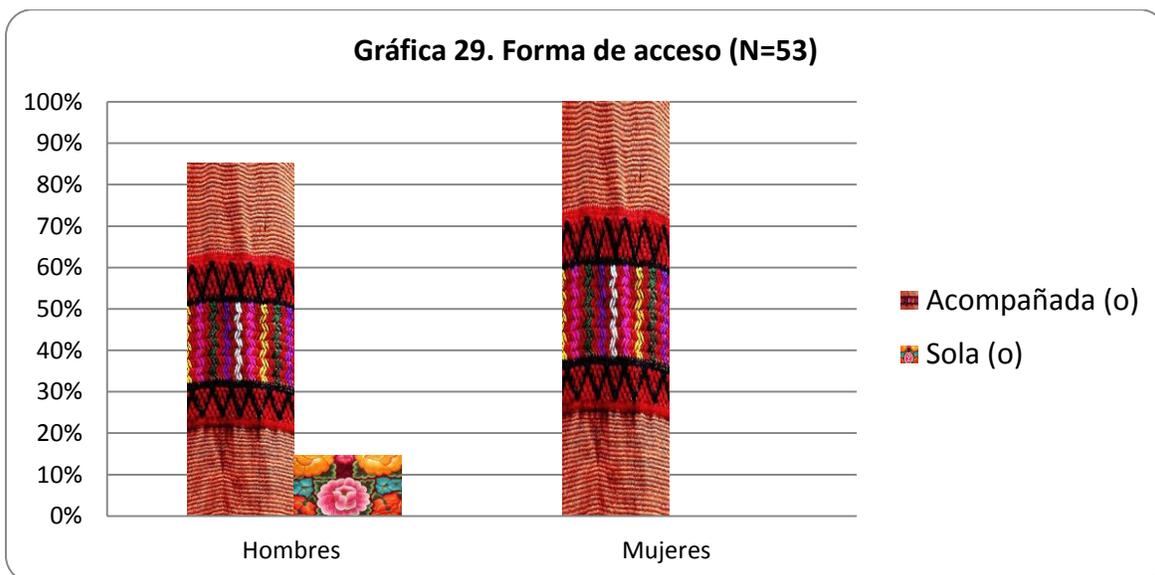
...las mujeres son las que deben de estar pendientes de las tortillas, comida que no falte nada en la cocina sí, porque los hombres tienen otro trabajo pues y ya no se meten en problemas, nomás llegan, no que quiero mi comida y a comer no, todo, así es la vida de los hombres es más fácil que la de las mujeres... (Cirila Santiago, SMM, marzo de 2013)

Las mujeres que se involucran en la cosecha desarrollan roles múltiples, que las posiciona como reproductoras, productoras y consumidoras; esto les permite administrar sistemas complejos en la familia, la comunidad, el bosque y el mercado (Rocheleau *et al.*, 2004).

Los roles productivos que desarrollan las recolectoras de poleo (principalmente mujeres viudas y casadas de escasos recursos económicos) son: la cosecha de poleo, recolección de leña, cosecha de frutos de la temporada (durazno, manzana criolla y pera), para venta o trueque; también se incorporan en el cuidado de la milpa durante la temporada de lluvias. Los ingresos obtenidos por la venta de poleo, frutas y leña y los productos obtenidos de la milpa y el trueque, son utilizados para el sustento de la familia incluidas ellas. Esta dinámica las posiciona también como consumidoras.

Los hombres de SMM se involucran mayoritariamente en los roles productivos, principalmente en actividades relacionadas con el trabajo agropecuario y frutícola en su parcela. Dentro de las actividades productivas que desarrollan relacionadas con el bosque se encuentran: la cosecha de poleo, recolección de leña, cosecha de madera, chapeo, etcétera. Además de cumplir con los tequios necesarios en la comunidad y las responsabilidades relacionadas con los cargos comunitarios en caso de tenerlos.

Ante los riesgos que implica acceder al bosque, las y los que sí recolectan poleo ingresan en compañía de alguien más. La gráfica 29 muestra que el 85.29% de los hombres acceden acompañados y solo el 14.71% ingresan solos. De las mujeres que sí lo recolectan todas suben acompañadas.

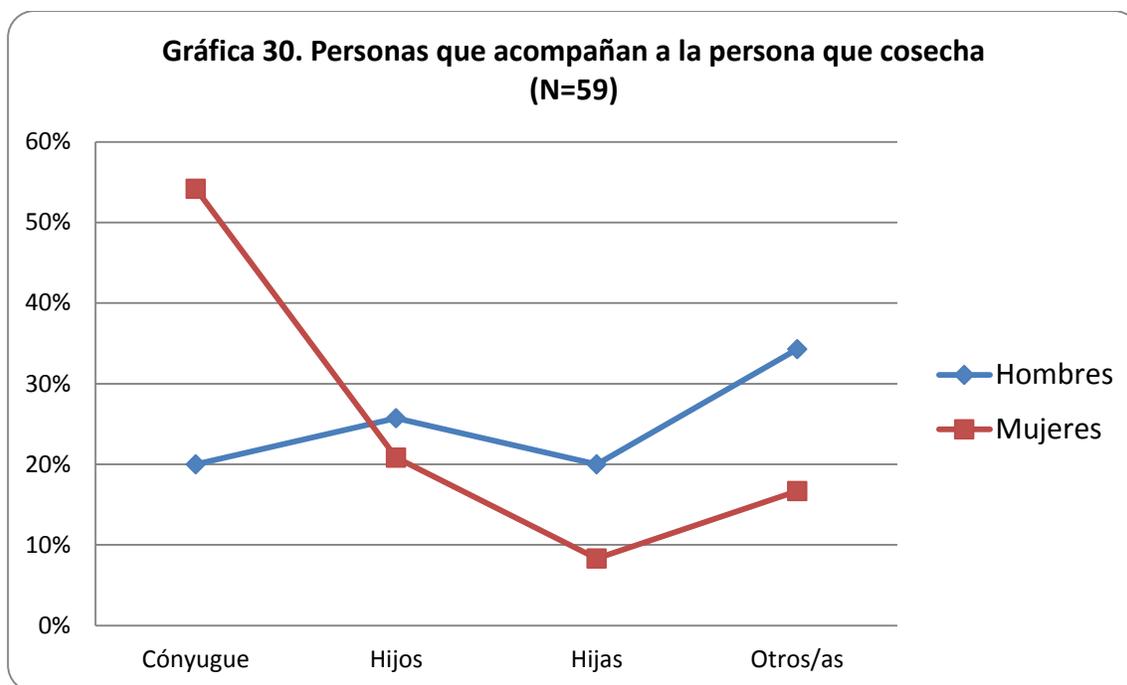


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Los datos muestran que el 85.29% de los hombres y todas las mujeres acceden en compañía de alguien más. Esta dinámica de trabajo genera mayores beneficios. En

primer lugar es una forma de precaución y de cuidado mutuo ante los riesgos que implica acceder al bosque; en segundo lugar, al existir dos o más fuerzas de trabajo la recolección y cosecha se realiza más rápido; en tercer lugar esta dinámica permite extraer mayores cantidades de poleo.

Al analizar quienes son las personas que acompañan durante la cosecha, se identificó que prioritariamente son hombres. La gráfica 30 muestra que el 34.29% de los hombres acceden con otras personas (mozos de topil, topiles, compadres) cuando se trata de cosechar poleo para las festividades comunitarias, el 25.71% acceden con los hijos, un 20% acceden con su esposa, finalmente el 20% restante acceden en compañía de las hijas. Las mujeres generalmente cosechan para la venta y uso familiar. El 54.17% suben en compañía de su esposo, el 20.83% acceden con sus hijos, el 16.67% acceden con otras personas principalmente familiares mujeres distintas al núcleo familiar y el 8.33% restante acceden con sus hijas.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Este comportamiento refleja que la forma de acceso está condicionado por el género. Es decir los hombres acceden acompañados prioritariamente de otro hombre. Las mujeres acceden acompañadas principalmente de un hombre ya sea su esposo o hijos mientras tanto las hijas se quedan al pendiente de la casa y las responsabilidades que eso implica. De esta forma la ideología de género se transfiere de madres a hijas incorporándolas al trabajo reproductivo mientras ellas se ocupan del productivo.

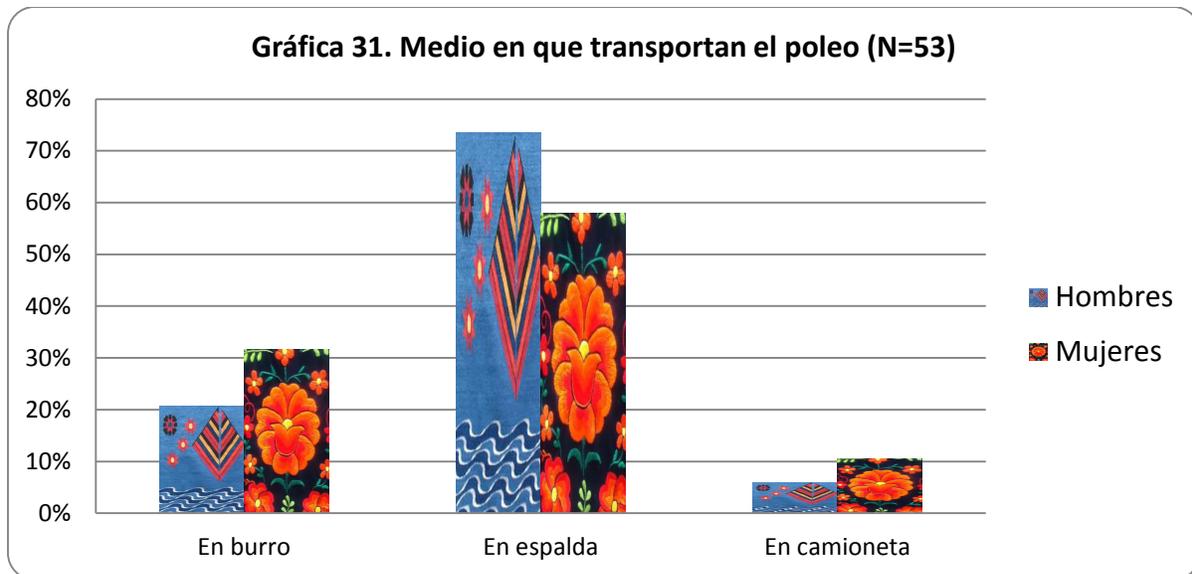
La forma de acceso de las mujeres mixtepecanas refleja su falta de autonomía y dependencia del poder masculino lo cual también se relaciona con los patrones culturales que definen comportamientos en la comunidad. En la cultura zapoteca es mal visto que una mujer “ande sola por el bosque”. Por eso las viudas testifican que se

acompañan de otras mujeres y en los niños (nietos y nietas) quienes se incorporan a la extracción pero no de forma continua, como lo relata el siguiente testimonio:

... vamos con los niños a veces, pero a veces, pues ese no es trabajo de diario
(Margarita R. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Los hombres durante el taller ratificaron que las mujeres suben caminando y acompañadas principalmente por su esposo o de otras mujeres adultas; quienes se apoyan en su fuerza física y el burro para transportar la planta como se discutirá en seguida.

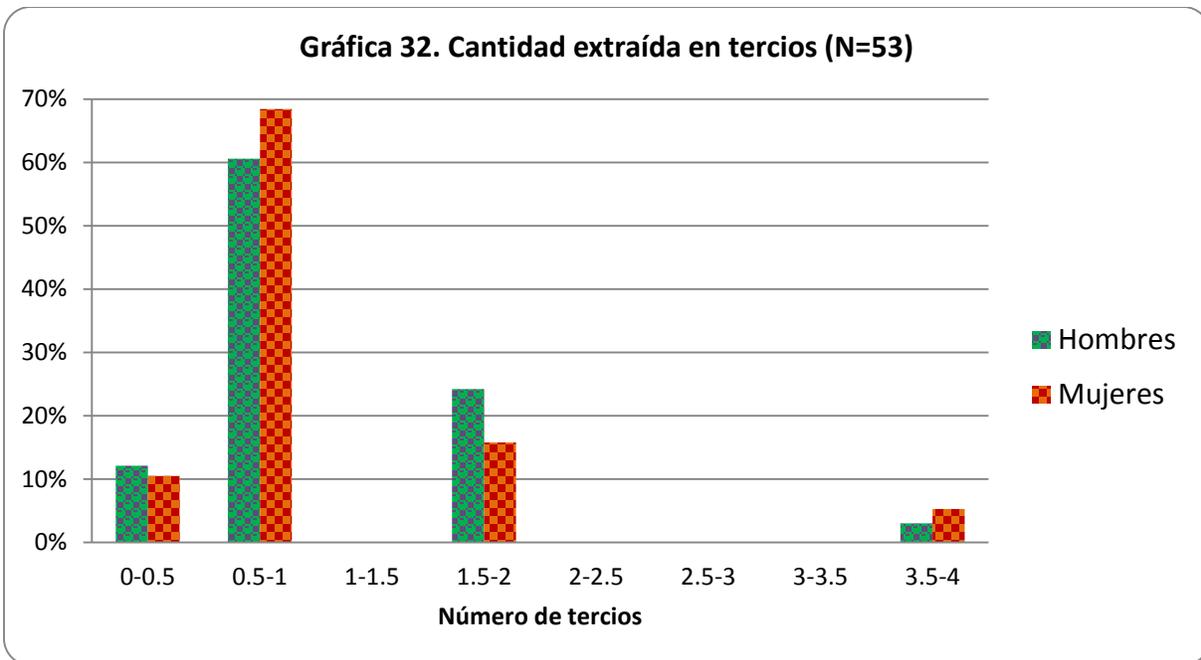
Las áreas donde crece el poleo regularmente son accidentadas y de difícil acceso; actualmente ya existen caminos de terracería que permiten el ingreso de vehículos, sin embargo las condiciones económicas de la mayoría de hombres y mujeres que lo recolectan no les permiten contar con este equipo. Ellos y ellas transportan el poleo en la espalda o en burro y una mínima cantidad en camioneta como la muestra la gráfica 31. De los hombres el 20.59% lo trasladan en burro, el 73.53% en la espalda y el 5.88% en camioneta. De las mujeres el 31.58% lo trasladan en burro, el 57.89% en la espalda y el 10.53% en camioneta. El traslado en espalda y burro permiten tomar atajos y llegar a áreas de la montaña donde el poleo tiene mejor calidad.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

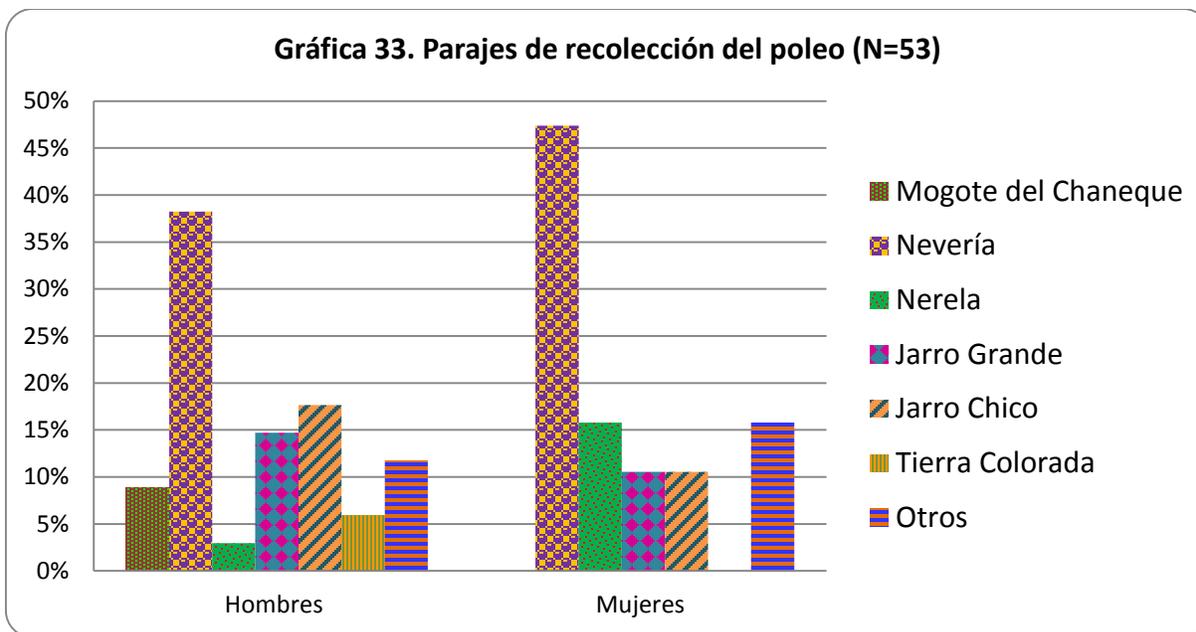
Las cantidades de extracción son variables, la unidad de medida utilizada es el tercio=brazada. La cantidad extraída varió de un cuarto de tercio a cuatro tercios. Estas cantidades solo corresponden a la extracción individual o familiar ya que también se recolecta poleo para fiestas comunitarias donde las cantidades son mayores. En la Gráfica 32 se muestra que tanto hombres como mujeres tienden a recolectar de medio a un tercio cuando solo utilizan su fuerza física, así lo ratifican algunos de sus testimonios; cuando recolectan de dos a cuatro tercios utilizan el burro.

... una brazada así nomás... lo que aguante a cargar, como no tengo hombre pa que lo cargue bastante” (Amanda F. García, SMM, marzo de 2013).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Dada la discontinuidad de la especie su cosecha se realiza en parajes diversos, bien ubicados por las y los habitantes de las comunidades estudiadas. La gráfica 33 muestra que de los hombres, el 38.24% lo recolectan en Nevería, 17.65% en Jarro Chico, 14.71% en Jarro Grande, 11.76% en otros parajes, 8.82% en Mogote del Chaneque, 5.88% en Tierra Colorada y 2.94% en Nerela. De las mujeres el 47.37% lo recolectan en Nevería, 15.79% en Nerela, 15.79% en otros parajes, 10.53% en Jarro Grande, 10.53% en Jarro Chico, ninguno en Tierra colorada y Mogote del Chaneque.

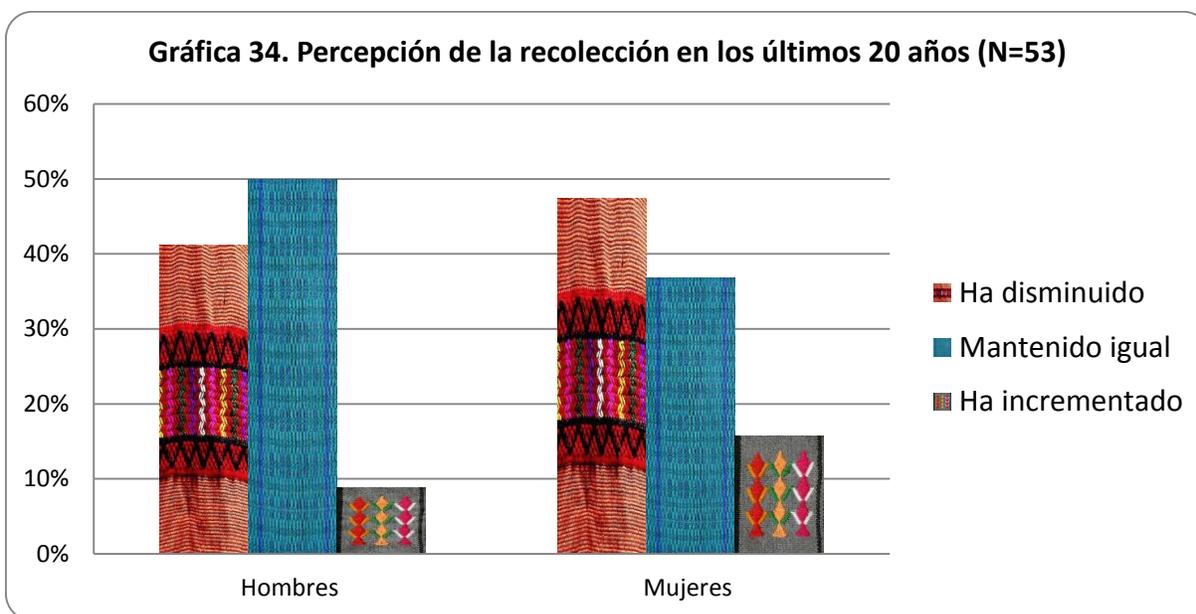


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El paraje Nevería se caracteriza por ser de los menos accidentados y más accesibles por eso tanto hombres como mujeres acuden ahí para realizar la recolección. El Mogote del Chaneque es el más alejado de las comunidades que integran el municipio; esto favorece la conservación y calidad de la planta; por la distancia y tiempo que implica recolectar el poleo ahí, solo los hombres acceden y las mujeres no, dadas las responsabilidades que tienen ellas en la casa. En Tierra Colorada el poleo crece entre la milpa y cuando se necesita en pequeñas cantidades simplemente lo cosechan; si las cantidades requeridas son mayores se acude a otros parajes.

La encuesta mostró que existen percepciones diferentes en hombres y mujeres respecto a cómo se ha comportado la extracción en los últimos 20 años; 50% de los hombres consideran que la extracción se ha mantenido igual, 41.18% consideran que ha disminuido y sólo el 8.82% considera que se ha incrementado. De las mujeres

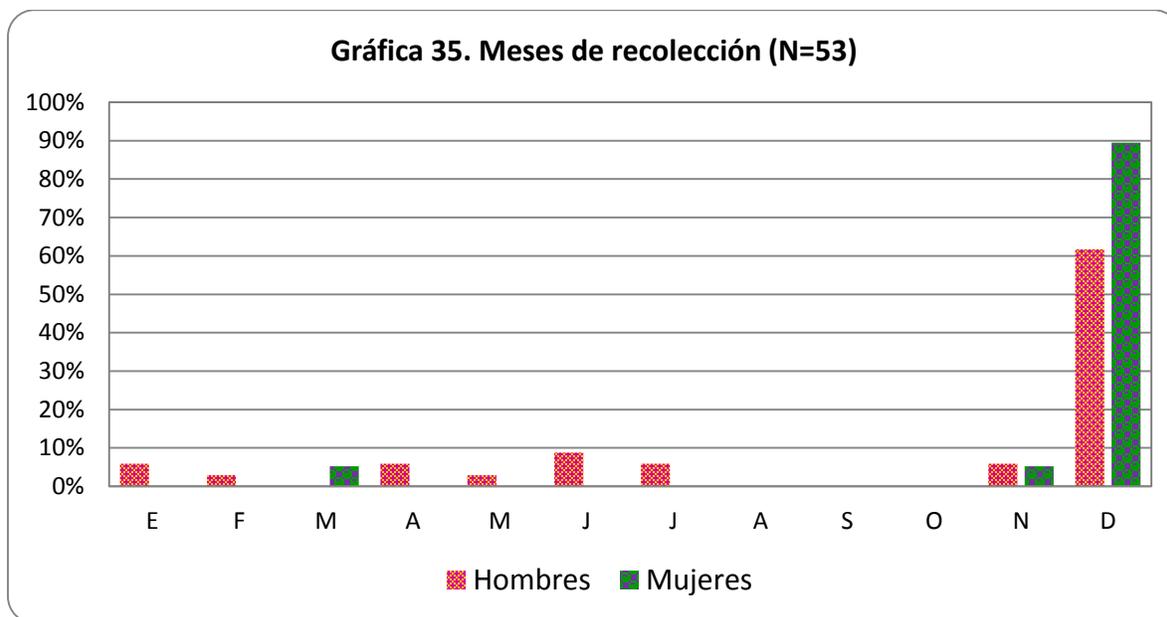
47.37% consideran que ha disminuido, 36.84% consideran que se ha mantenido igual y 15.79% consideran que se ha incrementado (gráfica 34).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Las diferencias en las percepciones sociales de la intensidad de recolección descritas anteriormente se deben a distintos factores como la migración que genera desplazamiento hacia otros lugares (fenómeno social que en este contexto necesita ser investigado a fondo) y rompe con la dependencia de los ingresos generados por la venta del recurso, la disminución de las lluvias que incide en el rebrote de la planta (condición ambiental que requiere de mayor investigación), la incertidumbre respecto a los acuerdos comunitarios actuales por parte de algunos usuarios/as y los cambios de uso del bosque.

Mes de octubre, pa [sic] noviembre, diciembre, enero, cuatro meses nomás que hay poleo..., pero como [el] campo [es] grande ni sabe uno donde hay... (Amanda F. García, SMM, marzo de 2013).

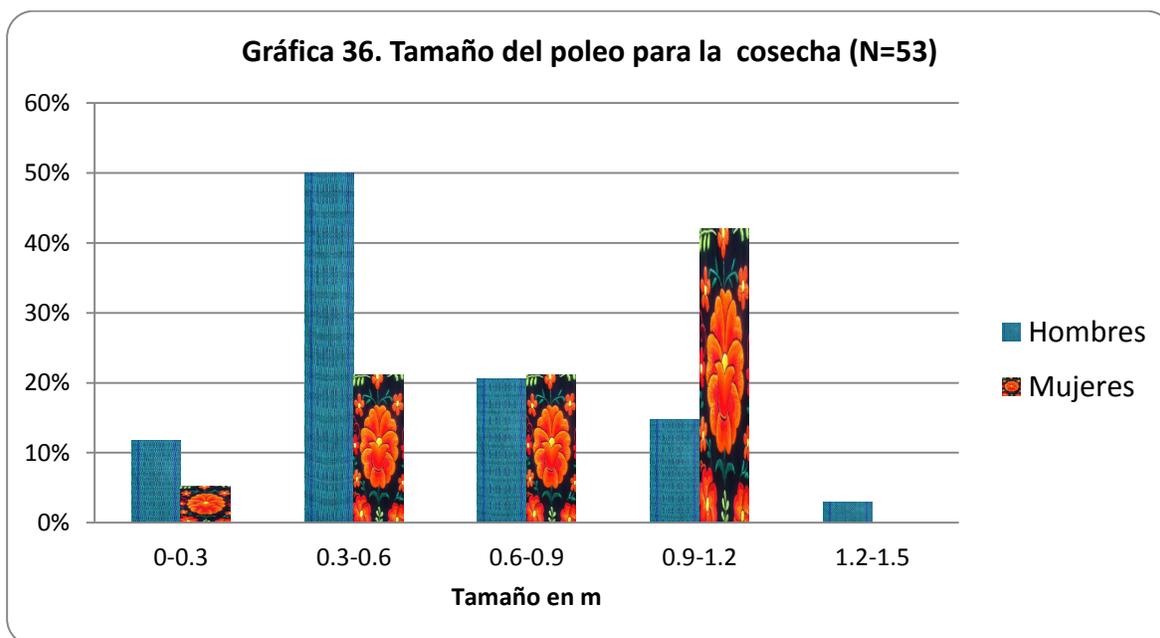


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La recolección de poleo en meses diferentes a noviembre y diciembre es reducido como lo muestra la gráfica 35. Este comportamiento se presenta porque la planta entra en el proceso de defoliación (enero a mayo) y luego en el proceso de rebrote (junio a septiembre).

El incremento de la recolección de noviembre, diciembre y parte de enero se da porque los tallos alcanzaron una longitud promedio de punto cinco a un metro, tamaño adecuado para que el poleo se utilice. De acuerdo con la gráfica 36, las mujeres prefieren que el poleo tenga un tamaño de punto nueve a uno punto dos metros, siendo el óptimo el de un metro; mientras que los hombres prefieren un tamaño de punto tres a

punto seis metros, siendo el tamaño óptimo el de punto cinco metros. En ambos casos longitud es adecuada para utilizarlo en la venta, fiestas familiares y comunitarias. Una vez recolectada la planta se envuelve en plástico o follaje de helechos y se hace el tercio para conservarla fresca; en la casa se desenvuelve para liberar el calor acumulado durante el traslado, se le aplica agua y se coloca en lugares frescos para mantener su calidad.

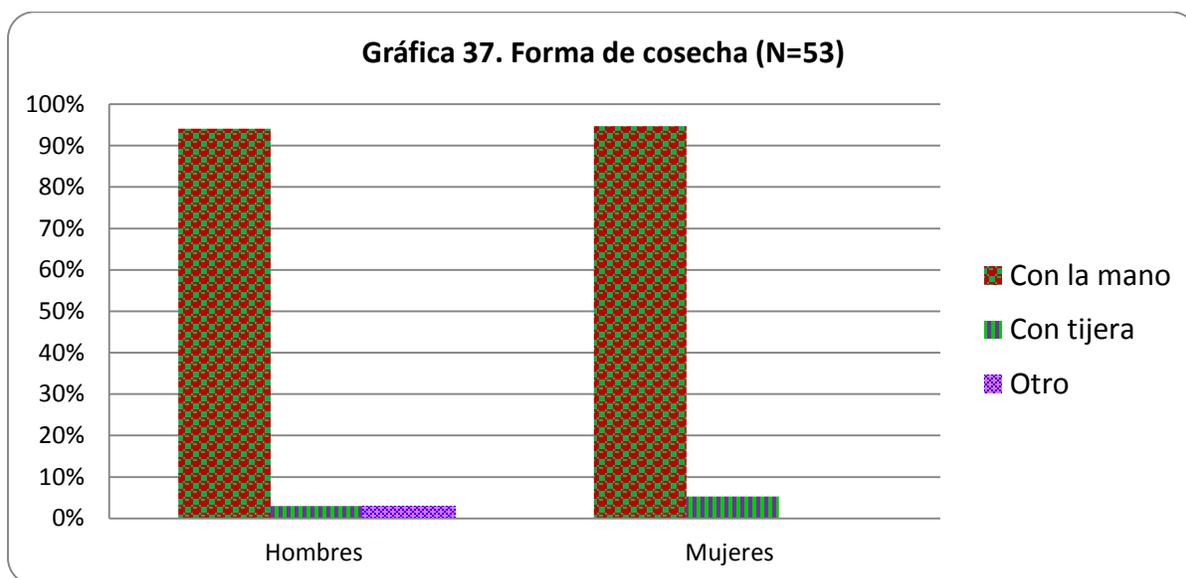


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El aprovechamiento de la planta es una actividad estacional coordinada con el cultivo de maíz y frijol, que generalmente termina en septiembre y octubre, cuando se cosechan los primeros elotes de la temporada de lluvias. En los meses de mayor extracción de poleo, la carga de trabajo en la milpa (deshierbes, aporques) de las y los mixtepecanos ya disminuyó. Lo cual sugiere que el aprovechamiento del poleo representa ingresos adicionales a las actividades agrícolas de las comunidades del

municipio. La complementariedad entre actividades agrícolas y de recolección forestal fue documentada en otros estudios por Schreckemberg *et al* (2006).

Respecto a la forma de cosecha las y los entrevistados señalaron que el poleo se corta con la mano porque favorece el desarrollo de nuevos brotes (Figura 20). La encuesta mostró la misma tendencia. La gráfica 37 muestra que el 94.12% de los hombres lo cosechan con la mano, 2.94% con tijera y 2.94% con otro instrumento. De las mujeres el 94.74% lo cosechan con la mano y el 5.26% faltante con tijera. Con base en la experiencia de los comuneros si los tallos se cortan con algún tipo de fierro el arbusto se seca. La consistencia leñosa de los tallos favorece que se coseche con la mano. Esta práctica ayuda y mejora el crecimiento arbustivo de la especie porque incrementa el número de tallos y elimina tallos que pudieran estar enfermos o avejentados. Así lo constatan los testimonios de los comuneros.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

...lo vas quebrando... con la mano nomás... donde quebras [sic] ahí van a crecer, en vez de uno, van a crecer dos [retoños de poleo] (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2012)

...porque lo hemos visto,...la planta que se corta con...tijera o con...cualquier tipo de fierro, no...confiamos mucho porque a veces se seca... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

..., pues básicamente es frágil la rama, se quiebra fácilmente por eso lo cortan con la mano..., y batallan más usando una herramienta... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

La encuesta mostró que algunos hombres y mujeres cosechan con tijera, esto puede atribuirse a que cuentan con el instrumento y se les facilita cosecharlo de esa forma, sin embargo los casos son realmente mínimos. En los talleres y durante la observación participante se constató que la cosecha se realiza con la mano como lo muestra la figura 23.



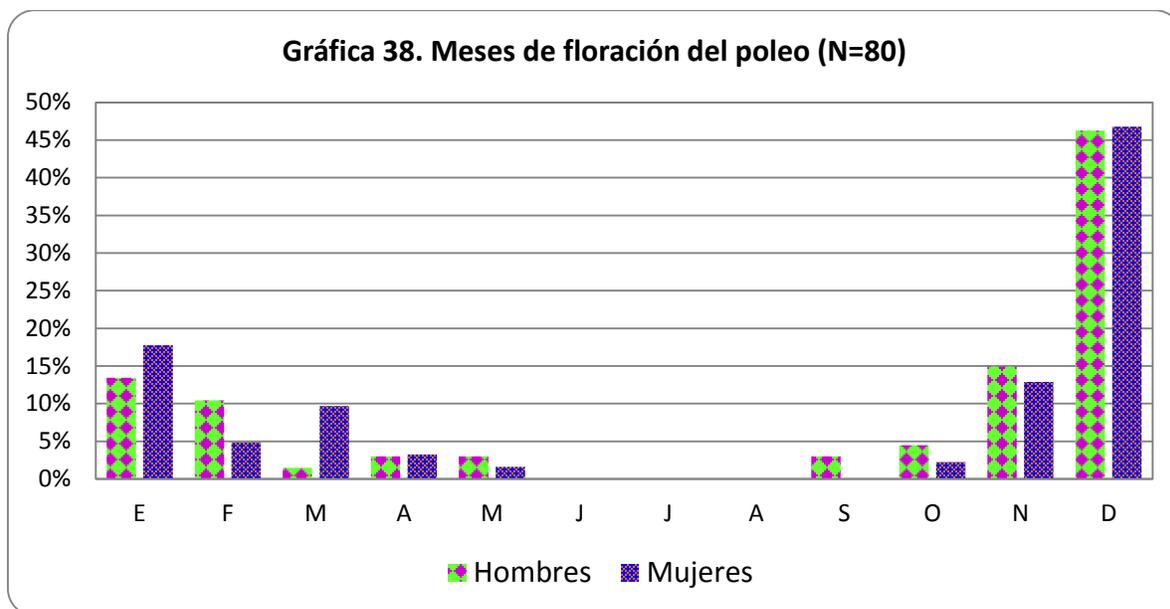
Figura 23. Cosecha de poleo y Nuevos brotes a partir del tallo recolectado, diciembre 2013

Floración y cosecha

Aguilar *et al* (2004) señalan que la floración del poleo se relaciona con el periodo de caída de las hojas. Este comportamiento se presenta porque la planta enfoca toda su energía en la producción de yemas florales; las hojas al dejar de ser alimentadas se caen. Las primeras yemas florales del poleo aparecen de octubre a noviembre y se extienden hasta febrero; finalmente el poleo fructifica y genera nueva semilla.

La encuesta constató este comportamiento. De acuerdo con los resultados presentados en la gráfica 38, las mujeres indican que la floración comienza en octubre, mientras que los hombres indican que comienza en septiembre; hombres y mujeres coinciden que se

extiende hasta mayo, cuando inicia la temporada de lluvias y el crecimiento vegetativo de la planta. Los meses de mayor floración son: noviembre, diciembre, enero y febrero.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Tanto hombres como mujeres conocen que la floración coincide con los meses de mayor extracción. Por eso tienen cuidado en no recolectar los tallos en floración, para proteger la fase reproductiva de la especie y su semilla. Esta práctica de manejo es constatada por los comuneros.

Si lo cortamos con flor vamos a echar a perder semilla... no conviene usarla cuando tiene flor... siempre lo buscamos en parte donde están así en hoja verde, donde todavía no tiene flor... esa es... la regla que tenemos... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Además de tomar en cuenta el cuidado de la planta consideran las exigencias de la clientela quienes prefieren las ramas verdes sin florecer. Las hojas de los tallos en floración presentan características básicas de envejecimiento como coloraciones distintas al verde, esto demerita su calidad para uso familiar y para el mercado, así lo constató una informante durante la entrevista.

... ya cuando [tiene] flores ya las hojas son rosado-amarillas, y cuando son tiernitos, las hojas están todas verdes pues, todas verdes, y es lo que le gusta a la gente cuando lo llevan a vender... cuando lo usan en los nacimientos para las posadas... que se vean verdes donde van a dar una posada... (Cirila Santiago, SMM, marzo de 2013)

La cosecha de tallos sin floración disminuye el impacto de la especie en su hábitat natural ya que protege la producción de semillas a través de las cuales el poleo se reproduce (Alexiades y Shanley, 2004). Se constató que en las comunidades de SMM existen conocimientos y prácticas locales de manejo relacionadas con el proceso reproductivo de la especie que han favorecido su sustentabilidad.

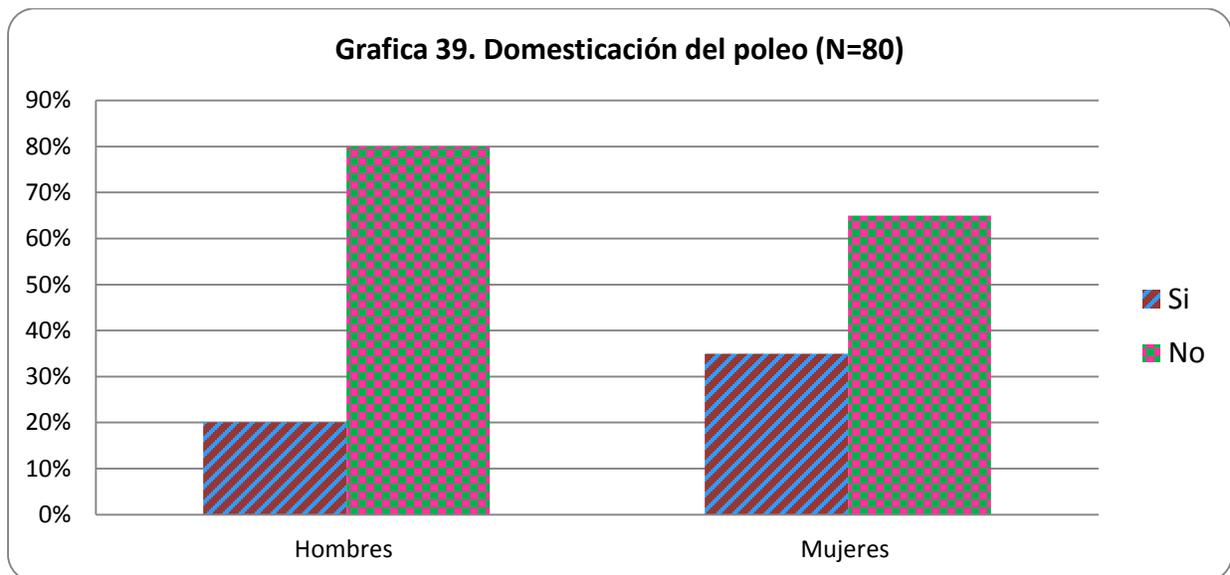
El poleo y su adaptación en el solar, la milpa y el monte

El poleo en el solar

La utilidad del poleo como medicina y alimento lo hace atractivo para tenerlo al alcance en los solares de hombres y mujeres mixtepecanas; sobre todo, porque para dichos usos se requieren pequeñas cantidades.

A través de la observación participante se constató que el poleo se encuentra en los tres espacios dependientes del género: el solar, la milpa y el monte (Rocheleau *et al.*, 2004; Vázquez, 2007).

El poleo ha pasado a formar parte de los solares de algunas familias mixtepecanas (Figura 24). Se identificó que quienes mayoritariamente lo han domesticado son hombres y mujeres de la cabecera municipal. La encuesta mostró que de los hombres solo 20% lo han domesticado y el 80% restante no. De las mujeres el 35% lo han domesticado y el 65% restante no (Gráfica 39).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La proporción de mujeres que han domesticado el poleo es mayor a la proporción de hombres. Esta tendencia es peculiar porque aunque el solar es un espacio mixto, con regularidad, las mujeres son las encargadas de su cuidado y de lo que ahí sucede. El poleo por sus usos alimenticios y medicinales se relaciona con las responsabilidades

femeninas. Esto hace que ellas tengan mayor interés en tener la planta lo más disponible posible.

Los datos muestran que es mayor la proporción de hombres y mujeres que no tienen la planta de poleo en su solar. A través de las entrevistas se encontró que es difícil que la planta de poleo se adapte ya que las condiciones ambientales que necesita son muy específicas.



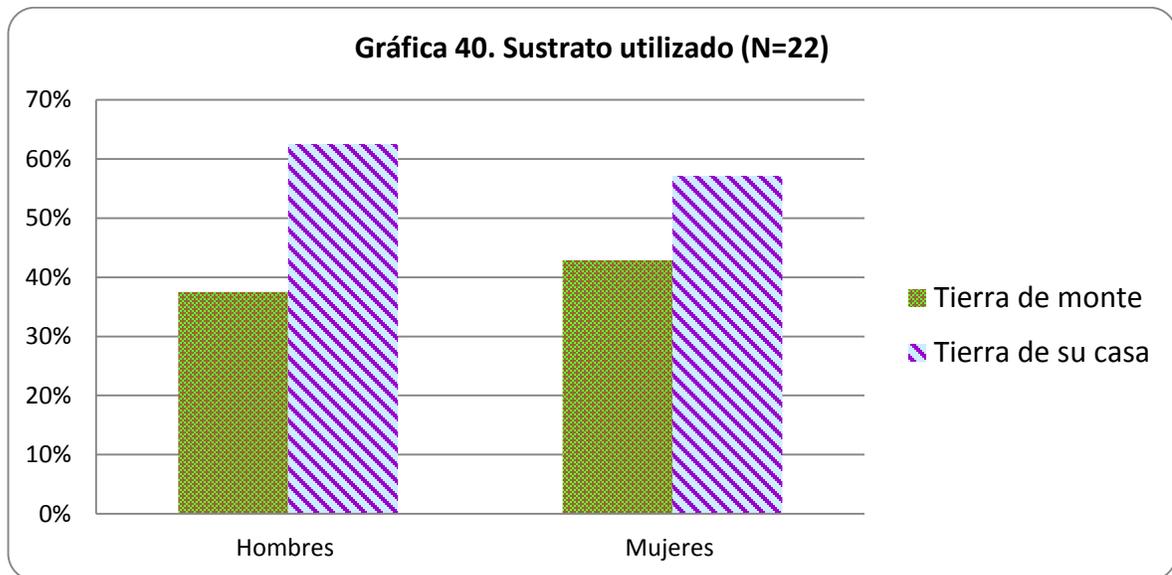
Figura 24. Poleo en el solar de una mujer mixtepecana, julio de 2013

Los hombres y mujeres que han tenido éxito en el proceso de adaptación, han identificado que la tierra de monte le favorece; esto se atribuye a que es rica en materia orgánica y nutrimentos. El 33.50% de los hombres y el 42.86% de las mujeres han utilizado tierra de monte durante el proceso de adaptación, lo cual también indica diferencias de género importantes, respecto al conocimiento de qué necesita la planta para lograr su adaptación (Gráfica 40). El tipo de sustrato que se utiliza es importante

ya que de sus características depende el buen desarrollo de la planta, así lo constatan los siguientes testimonios.

...tengo una [s] matas aquí, nomás que... no lo planté en esta tierra de aquí del pueblo, sino lo traje pero juntamente con el abono [tierra de monte] de allá [del monte]... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Traemos la matita del cerro y preparamos bastante abono orgánico [tierra de monte], lo revolvemos con tierra y sembramos el poleo ahí, le echamos bastante agua y de esa manera prende (Ricardo Reyes, SMM, noviembre de 2012).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Se encontró que la mayoría de poleo adaptado se ha establecido en el suelo que existe de manera natural en el solar. El 62.50% de los hombres y el 57.14% de las mujeres

solo han utilizado la tierra de su solar o casa (Gráfica 40). Mediante las entrevistas se detectó que la planta sí genera raíz pero es más propensa a morirse.

Todas las personas que han tenido éxito en el proceso de adaptación del poleo en su solar, trajeron la mata de la montaña con raíz y la plantaron debajo de árboles frutales o en espacios con sombra. Durante la temporada de sequía lo riegan en promedio de una a dos veces por día para mantenerlo fresco; en la temporada de lluvias, los riegos no son necesarios. Existen dos modalidades de siembra: en maceta y en el suelo. En ambos espacios el crecimiento de la planta ha sido favorable (Figuras 25 y 26).



Figura 25. Poleo sembrado en suelo, mayo de 2013



Figura 26. Poleo sembrado en maceta, mayo de 2013

El poleo en la milpa

Hombres y mujeres han observado que el poleo responde positivamente a la intervención humana. Incluso en algunas localidades del municipio crece dentro de la milpa (Figura 27). Particularmente los hombres durante el taller mencionaron que cuando se practicaba la roza tumba y quema, el poleo crecía favorablemente dentro de este espacio.

La milpa es el sistema tradicional de cultivo en las comunidades de Llano Verde, Tierra Colorada, Rancho Frutal y el paraje Mirasol de Agua Fría Campanario, donde se encontró la combinación de maíz, frijol, chilacayote, chile canario (manzano), granadita china, durazno, manzana criolla, entre otros. Se observó que el poleo en estas localidades crece alrededor y dentro de la milpa. En las demás localidades y en la cabecera municipal el poleo no crece en la milpa ya que se encuentran a menor altitud.

Por las condiciones orográficas se le conoce como milpa de ladera; las actividades relacionadas con este sistema se realizan con la pala, no se emplea maquinaria ni yunta de ningún tipo como es característico de las milpas tradicionales. Además se renueva año tras año debido a que la mayoría de especies son anuales, salvo los frutales. El poleo responde positivamente al manejo agronómico de este sistema debido a que sus etapas y fases fenológicas se desarrollan de forma coordinada con las estaciones del año.



Figura 27. Milpa de ladera, julio de 2013

Por eso algunos comuneros, cuando encuentran matas de poleo avejentadas ya sea en el bosque o dentro de la milpa, las podan para que rebroten. Esta actividad depende de la disposición de cada comunero, no es una obligación, sin embargo sienten la responsabilidad de hacerlo debido al aprecio y utilidad de la especie.

... también uno mismo le da su mantenimiento... porque hay... poleos que... ya están secos... pues tienes que cortar abajo para que vuelva a nacer... nuevo poleo, porque si lo dejas nomás pura rama... se va a secar...[también tiene] algunas plagas que le caen y pues tú tienes que cortarlo y ya vuelve a nacer o través... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

La poda no solo mejora la condición física de la planta, como lo indica el anterior testimonio, también evita la incidencia y proliferación de plagas y enfermedades que pudieran presentarse o estar presentes.

La milpa generalmente es manejada por los hombres, sin embargo en SMM se observó que las mujeres, niños y niñas se emplean en las actividades de deshierbes y aporques. Cuando encuentran una planta de poleo en este espacio la dejan crecer.

...hay gente que siembra [maíz] parte donde es este tierra fría, ahí es donde quiere la mata del poleo, y parte de abajo como que ya no (Gregorio D. Cruz, SMM, agosto de 2013).

...crece, entre el surco de milpa, y ahí se deja..., un ejemplo acá está la mata [de] milpa aquí está la otra y en medio entra la plantita [de poleo] (Gregorio D. Cruz, SMM, agosto de 2013).

De acuerdo con Vázquez (2007) en los últimos años se ha incrementado la utilización de agroquímicos en el manejo de la milpa. Particularmente el uso de herbicidas incide

de forma negativa en especies que crecen ahí de manera natural entre los que se encuentran diversos tipos de quelites. En las localidades de SMM solo se observó la utilización de fertilizantes más no de herbicidas. De acuerdo con la información obtenida el uso de fertilizantes para la milpa también favorece el crecimiento y desarrollo del poleo. Esta dinámica de milpa y poleo se presenta mayoritariamente en las localidades que se mencionaron anteriormente, debido a que se ubican en altitudes cercanas de donde crece el poleo de manera natural.

El poleo en el monte

El monte o cerro es el término local que se utiliza en SMM para referirse al bosque y es el lugar donde crece mejor la especie por las características ecológicas mencionadas en el capítulo X. En relación al poleo este espacio es compartido por hombres y mujeres. Los hombres realizan actividades productivas en estos espacios relacionados con la cosecha de madera. Durante las entrevistas y el taller ellos enfatizaron que tal actividad incide positivamente sobre el poleo. Este espacio es donde la planta crece naturalmente y es el lugar principal de donde hombres y mujeres lo cosechan.

Los saberes que tienen hombres y mujeres de las etapas fenológicas de la especie se reflejan en los cuidados que tienen, respecto a la estructura de la planta que debe ser cosechada, mejor época de cosecha y forma de cosecha. Del cuidado de estos tres saberes ha dependido que la planta se conserve y reproduzca en su ambiente ecológico; además el poleo es una planta que responde positivamente a la intervención humana. La presencia de la planta en el solar responde al interés de las mujeres de domesticarlo para los usos alimenticios y medicinales, su conservación dentro de la

milpa responde a los mismos intereses de uso. Finalmente la presencia de la planta en el bosque responde al interés de cosecha, sobre todo cuando las cantidades son amplias para usos festivos o venta. En el siguiente capítulo se describirá a detalle el orden de género que rige los diversos usos de la planta.

XII. GÉNERO Y USOS LOCALES DEL POLEO

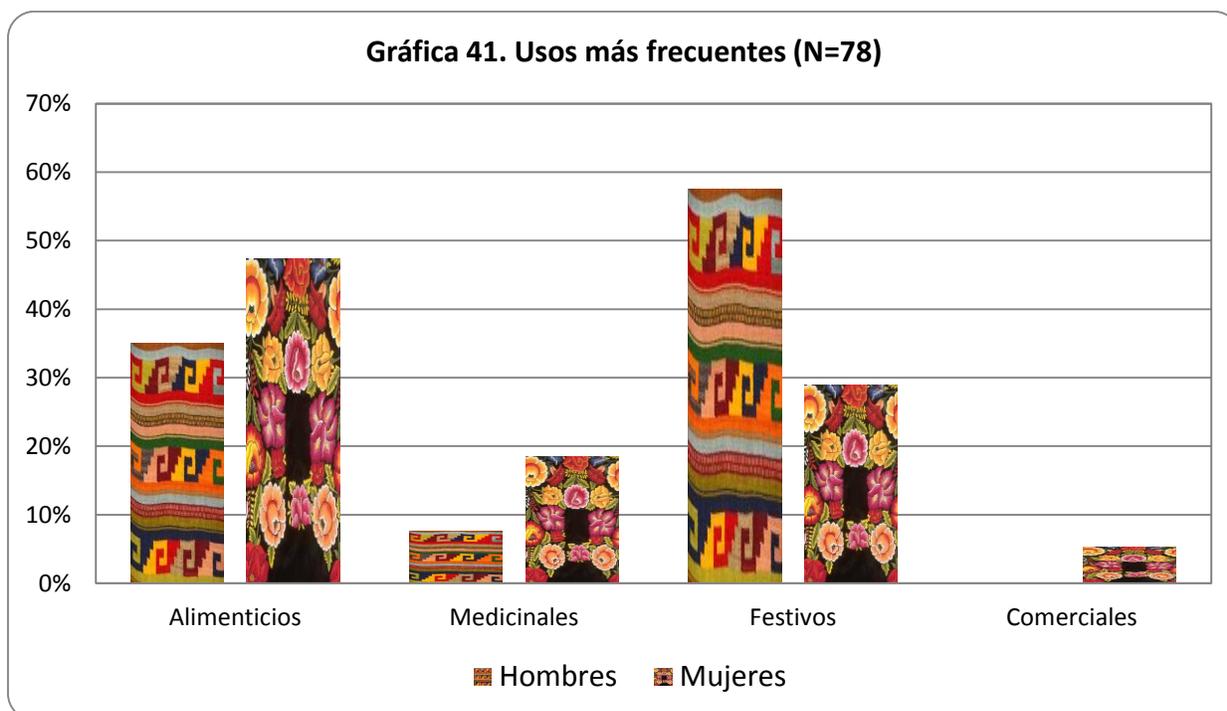
Los RFNM son fuentes alternativas de alimento, medicina, materiales para construcción, generadores de ingresos, etcétera, a través de los cuales contribuyen de forma importante al bienestar de las familias de comunidades forestales (López *et al.*, 2005; Marshall, 2006; World Bank, 2009; Manfre y Rubin, 2012). Se identificó que el poleo es un RFNM que tiene importantes usos alimenticios, medicinales, festivos y comerciales diferenciados por género (Figura 28). Tales usos reflejan la relación de las comunidades zapotecas con su entorno biológico (Sarukhán *et al.*, 2009).



Figura 28. Usos del poleo, febrero de 2013
Fuente: elaborado por las mujeres durante el taller, febrero de 2013

A través de la encuesta se buscó conocer los usos más frecuentes entre la población. De las y los que sí utilizan el poleo, el 57.50 % de los hombres coinciden que son los festivos, seguido de los alimenticios en un 35% y los medicinales en un 7.50%. Para las mujeres los más frecuentes son los alimenticios en un 47.37%, seguido de los festivos

en un 28.95%, los medicinales con un 18.42 % y los usos comerciales con 5.26% (Gráfica 41).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El orden de prioridad para los hombres se relaciona con la comunidad y la casa. En el caso de las mujeres se relaciona con la casa, la comunidad y el mercado. Además en ambos casos la priorización corresponde a las responsabilidades socialmente construidas y asignadas.

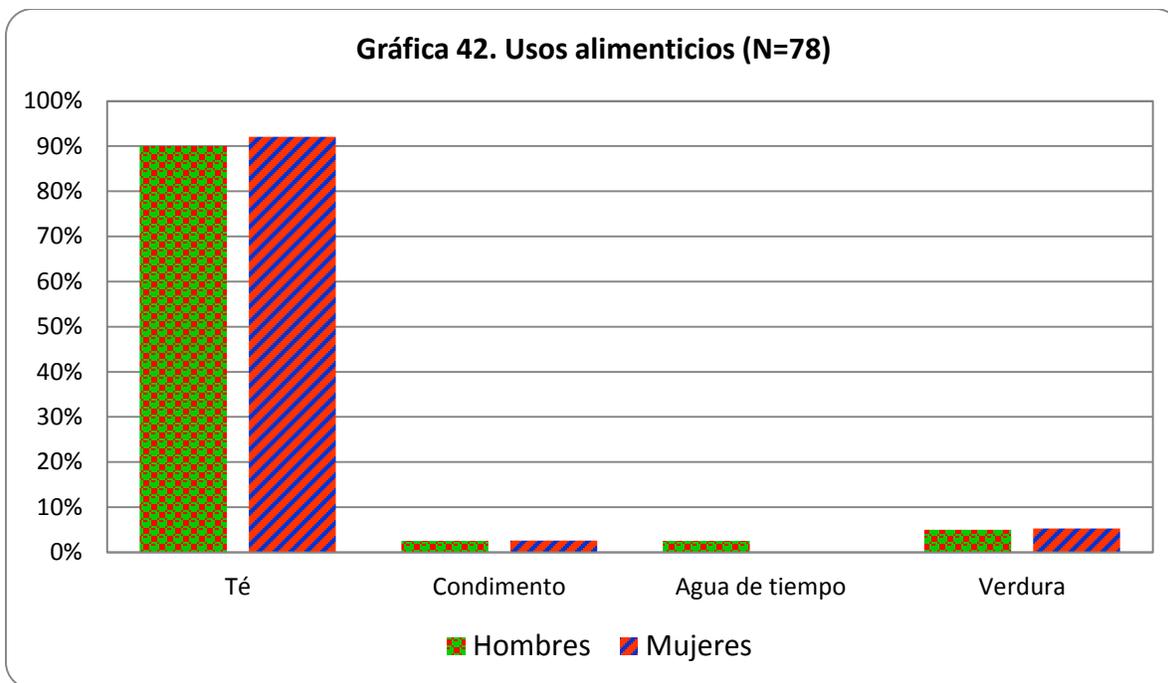
Los usos festivos se instrumentan desde su cosecha, arreglo y repartición, bajo la responsabilidad masculina, pero al ser un elemento simbólico cultural de la comunidad, es priorizado como el segundo más importante para las mujeres.

Los usos alimenticios se relacionan más con las responsabilidades femeninas; ellas los priorizan como los más importantes y al ser un producto que forma parte de la dieta alimenticia, los hombres los priorizan como el segundo más importante.

Los usos medicinales ambos (hombres y mujeres) los priorizan como los terceros más importantes, debido a que es una alternativa de medicina para toda la familia. Finalmente los usos comerciales del poleo solo fueron visibilizados por las mujeres al ser una opción inmediata y viable para ellas, a través de la cual contribuyen al sustento familiar, aunque como se analizará más adelante los hombres también se involucran en su comercialización.

Usos alimenticios

Los usos alimenticios identificados fueron cinco. Se utiliza para tomarlo en té, para condimentar la comida, para comer como verdura y como agua de tiempo, cuando el té está frío. El uso alimenticio más importante entre las y los mixtepecanos fue el té. De los hombres el 90 % y de las mujeres el 92.11 % coincidieron que el té es el uso alimenticio más importante (Gráfica 42).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El té se utiliza como sustituto del café o en ocasiones combinado (Figura 29); como sustituto es atractivo ya que no tienen que comprarlo, se encuentra al alcance de la familia, está disponible, su sabor es agradable, limpio y considerado bueno para la salud, así lo constataron los siguientes testimonios:

...lo usamos especialmente para té en lugar de café... (Ricardo Reyes, SMM, noviembre de 2012).

Nomás lo toman... por el gusto, es saludable... porque es planta del campo... es sabrosa... (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2012).

Lo... usamos mucho más que café... para nosotros pues es... más puro... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).



Figura 29. Té de poleo combinado con café, julio de 2013

También se utiliza como agua de tiempo, es decir, frío, “como agua fresca” (Margarita R. Pérez) sobre todo cuando se tiene que caminar largas distancias para adentrarse en el bosque. Para condimento se utiliza “para dar sabor a la comida” (participante de taller) particularmente a los frijoles y tamales de frijol. Se utiliza como comida de emergencia, cuando no hay nada más que tortilla: “con pura tortilla, como verdura” (participante de taller) (Figura 30). El poleo en taco es una alternativa viable cuando no existen otros alimentos o la forma de obtenerlos, éste agrega un sabor a menta que hace agradable su consumo. De esta manera el poleo complementa la alimentación basada en el maíz, cuando no hay con qué más acompañar a la tradicional tortilla. Se trata de un alimento de emergencia que como muchos otros quelites aporta vitaminas y minerales a la dieta (Vázquez-García *et al.*, 2004).



Figura 30. Usos del poleo, febrero de 2013

Fuente: elaborado por las mujeres durante el taller, febrero de 2012

En las comunidades SMM su consumo es más frecuente cuando están lejos de casa, adentrados en el bosque por razones de trabajo, de cosecha de poleo, de recolección de leña, etcétera. Ahí, hombres y mujeres lo consumen como alimento fresco, utilizan las hojas tiernas sazonadas con sal entre la tortilla en forma de taco. Esta característica de consumo entre las y los mixtepecanos ubica al poleo como un tipo de quelite y posiciona al bosque como una fuente alternativa de estos recursos.

El poleo forma parte importante de la dieta culinaria de las y los habitantes del municipio de SMM. Particularmente estos usos fueron visibilizados en el taller de las mujeres, lo cual refleja la responsabilidad culturalmente asignada a ellas en relación a la alimentación de la familia y los conocimientos sobre recursos útiles para el cumplimiento de dicha responsabilidad.

Usos festivos

El poleo se utiliza en diferentes festividades como símbolo de alegría, de unidad y celebración comunitaria (Ramírez, 2009). Las más importantes en las comunidades del municipio son: la fiesta de año nuevo (1 de enero), mayordomía de San Miguel Arcángel (28 de septiembre), día de muertos (31 de octubre al 2 de noviembre), posadas (16 al 26 de diciembre) y bodas de fechas diversas. La de año nuevo coincide con el ingreso de nuevas autoridades al poder municipal y agrario.

La fiesta de año nuevo

La fiesta de año nuevo se observó de principio a fin, cuyo proceso tiene un significado integrador (Ramírez, 2009). Las actividades inician 15 días antes del día primero de enero. En este periodo se realiza la compra de todo lo necesario para la elaboración de los alimentos que serán repartidos en la festividad, además se pone a fermentar el tepache que será utilizado en la elaboración del tejate (bebida tradicional zapoteca) que se reparte el día primero. La organización de la fiesta está a cargo de las autoridades en turno y su respectiva esposa. En todo el proceso juegan un papel importante las esposas de los topiles y los topiles. La fiesta de año nuevo se realiza en la cabecera

municipal y en las agencias. Las y los habitantes de los núcleos rurales se integran ya sea a una o a otra.

En relación al poleo durante la semana previa a la fiesta los topiles se encargan de conseguir el equipo de hombres que se adentrarán en la montaña para cosechar el poleo. El equipo se integra por hombres mayores de edad, quienes conocen mejor las veredas, caminos y parajes de la montaña, más algunos hombres jóvenes. Así lo constata la siguiente informante.

Pues para la fiesta de aquí como es costumbre... pues... los hombres van a juntar ese [poleo] al monte, como dos, tres hombres van... (Margarita R. Pérez, SMM, marzo de 2013).

En las actividades relacionadas con el poleo los hombres se encargan de todo: organización, acceso, ofrenda, cosecha, arreglo y reparto.

El acceso

Las actividades para el acceso comienzan el día 31 de diciembre por la madrugada. De las 5:00 a las 6:30 am se reúne al equipo para que desayunen juntos. Una vez terminado el desayuno los topiles les hacen entrega del mezcal y cigarros para ofrendarle al chaneque. Posteriormente el comisario da instrucciones en zapoteco, de los parajes en donde pueden cosechar poleo de buena calidad.

El equipo tiene la responsabilidad de cosechar de seis a doce tercios de poleo, además cinco tercios de ocote (para la cocina), 45 orquídeas localmente llamados lirios y alrededor de cinco tercios de inflorescencias amarillas. A excepción del ocote, las otras flores son RFNM importantes, con los que adornarán los arreglos o ramos de poleo que serán repartidos a las autoridades municipales, agrarias, entrantes y salientes, y al pueblo en general.

La ofrenda

El equipo se adentra a la montaña alrededor de las 7:00 am (en camioneta); cuando se llega a las áreas con presencia de poleo, hacen un círculo, ofrendan el mezcal y el cigarro, mientras tanto conviven, toman mezcal, fuman y platican en zapoteco (Figura 31). De esta manera ellos establecen comunión y le piden permiso al viento, a la montaña y al chaneque para que puedan encontrar y cosechar el poleo, el ocote, las orquídeas y las inflorescencias amarillas sin ningún problema.



Figura 31. Hombres ofrendando mezcal previo a la cosecha de poleo, diciembre de 2012

La cosecha

Seguido de la ofrenda el equipo se dispersa por las laderas y cosechan primero el poleo, ya que requiere mayor tiempo debido a su distribución y cantidades necesarias. Se cosechan las ramitas que se desarrollaron durante la temporada de lluvias, se cortan con la mano y se van colocando sobre un plástico hasta tener los tercios necesarios para la festividad (Figura 32).



Figura 32. Hombres cosechando poleo, diciembre de 2012

Terminada la cosecha de poleo, el equipo se separa en dos grupos; el primero busca y cosecha el ocote; el segundo busca y cosecha alrededor de 45 lirios (orquídeas). Una vez cosechado el ocote y el número necesario de orquídeas, comienza el retorno a la comunidad. Al descender de la montaña cosechan las inflorescencias amarillas; éstas crecen en las partes bajas de la montaña y a los lados del camino (Figura 33). Se cosechan al final porque no es difícil encontrarlas y además son más frágiles. Mientras el equipo de hombres cosecha el poleo en la montaña, las mujeres realizan la comida se repartirá el día primero de enero; regularmente cocinan caldo de res.



Figura 33. Hombres recolectando orquídeas e inflorescencias amarillas, diciembre de 2012

El equipo regresa a la comunidad alrededor de las 6:00 de la tarde e inmediatamente es atendido por los topiles para recibir sus alimentos. Mientras tanto los tercios de poleo, las orquídeas y las inflorescencias amarillas se colocan en un lugar fresco; los tercios de ocote se entregan en la cocina.

Arreglo de los ramos y preparación de los ingredientes del tejate

Por la noche alrededor de las 8:30 pm, el equipo se reúne para arreglar los ramos de poleo que serán entregados a las autoridades y al total de la población. Los manojos para las autoridades y sus esposas, se integran de cuatro a seis tallos de poleo, una orquídea y una o dos inflorescencias amarillas ya que deben de ir mejor adornados. Los del total de la comunidad solo se integran de cuatro a seis tallos de poleo y uno o dos inflorescencias amarillas. Así lo constata el siguiente testimonio.

...ya sea para vender el poleo o para la fiesta, se combina con la flor amarilla [flor de lima, flor de niño cilantrillo]... (Flavio Pérez, SMM, noviembre de 2012).

Con los manojos también adornan el templo católico y las mesas donde estarán sentadas las autoridades salientes y entrantes (Figura 34).



Figura 34. Poleo adornando el templo católico y la mesa de las autoridades municipales y agrarias, enero de 2013

Mientras el equipo de hombres arregla los ramos de poleo, las mujeres (esposas de topiles y autoridades) realizan la molienda del maíz cocido, ingrediente fundamental en la preparación del tejate (Figura 35). Esta actividad se extiende desde la noche del día 31 de diciembre hasta la mañana del día 1 de enero debido a las cantidades maíz que se muelen y porque tal actividad se realiza manualmente sobre el metate.



Figura 35. Mujeres realizando la molienda de maíz para el tejate, enero de 2013

Las celebraciones religiosas y el traspaso de poderes

El día primero de enero a las 9:00 am se realiza la celebración de la misa para los católicos y del culto para los cristianos. Al término de las celebraciones religiosas las autoridades salientes y entrantes se dirigen al palacio municipal y se acomodan alrededor de mesas que fueron colocadas previamente. De un lado de la mesa se colocan las autoridades entrantes y del otro lado las autoridades salientes; cada autoridad saliente transfiere el cargo a la entrante mediante discursos en zapoteco (Figura 36). Las esposas de las autoridades salientes y entrantes se colocan en la misma forma; ellas no realizan ningún discurso. Una vez terminado el traspaso de poderes se cambian de lugar mutuamente, la entrante ahora ocupa el lugar de la saliente, las esposas hacen lo mismo.



Figura 36. Autoridades municipales y agrarias (lado izquierdo), mujeres esposas de las autoridades (lado derecho) durante el traspaso de los cargos municipales, enero de 2013

Repartición de poleo y tejate

Durante la transferencia de los cargos, las mujeres terminan de preparar el tejate a un lado de las mesas donde están las autoridades (entrantes y salientes), incorporando cada uno de sus ingredientes hasta obtener el punto correcto de la bebida. Al finalizar la transferencia de los cargos, todos y todas son atendidos/as por hombres voluntarios y los topiles para disfrutar de la comida (caldo de res) (Figura 37).



Figura 37. Lado izquierdo mujeres preparando el tejate, lado derecho autoridades y mujeres recibiendo los alimentos, enero de 2013

Al término de la comida se reparte el tejate y los manojos o ramos de poleo a hombres y mujeres prioritariamente mayores de 18 años, autoridades municipales, agrarias entrantes y salientes (Figura 38). La repartición es una forma de celebrar el año en compañía de toda la comunidad y sus autoridades. Así lo constata el siguiente testimonio.

... todo los de la autoridad les dan un ramito a cada quien como pa festejar el año nuevo con flores... Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2012.

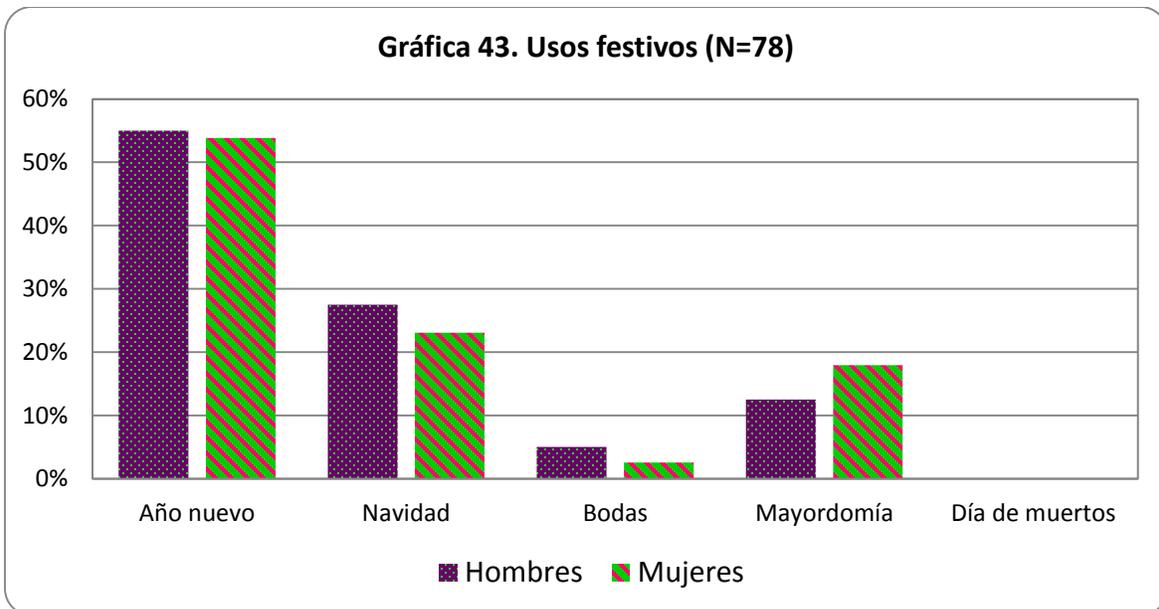
La repartición se acompaña con dianas y chilenas instrumentadas con música de viento. Es así como la festividad de año nuevo integra, cohesiona, celebra y reproduce el poder masculino, constituido por un cabildo municipal, CBC y CV. Las esposas de estos hombres acompañan en la ceremonia y sostienen su buen término, con la preparación de alimentos a lo largo de dos días.



Figura 38. Lado izquierdo esposas de autoridades recibiendo el ramo de poleo y tejate, lado derecho equipo de topiles municipales, enero de 2013

Una vez terminada la repartición del tejate y el poleo, se prosigue con la dinámica localmente conocida como “el cariño”. Este consiste en que las autoridades entrantes y salientes conviven y platican sobre las experiencias del cargo. El resto de la población convive y celebra el año nuevo. Es así como termina la festividad de año nuevo en SMM, entre cuetes y baile.

Por su significado y funcionalidad la fiesta de año nuevo es la más importante para las y los mixtepecanos, se encuentra por encima de las celebraciones navideñas, la mayordomía, las bodas y día de muertos, así lo muestra la gráfica 43.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La fiesta de año nuevo trasciende religiones porque tiene que ver con el poder secular. Se trata de una comunidad ejemplar en el sentido que ha sabido superar las diferencias religiosas y mantener tradiciones relacionadas con el traspaso del poder. Además expresa la reciprocidad, funcionalidad y unidad que existe entre el poder municipal y agrario lo cual fortalece, consolida y reproduce el sistema de gobernanza.

Para las fiestas navideñas, los católicos anfitriones de las posadas y mayordomos (esposo y esposa) del niño dios, lo utilizan como adorno de la casa, los altares y también se reparte a las y los participantes. Así lo constató el siguiente testimonio.

... cuando celebran la fiesta navideña... también lo usamos... se combina con flor de noche buena, esas amarillitas y adornamos toda la casa para la virgen cuando

da uno posada y el que viene a visitar en esa noche de posada lo repartimos a todos (Macaria I. Pérez, Tierra Colorada, julio de 2013).

En la fiesta patronal o mayordomía su cosecha y repartición es responsabilidad del mayordomo católico de San Miguel Arcángel y se utiliza bajo la misma dinámica que en las fiestas navideñas.

Para las bodas su cosecha y repartición está a cargo de los familiares del novio, quienes son los encargados de solicitar el permiso y de buscar quien lo coseche (Cuadro 18). Así lo explicó una informante de Tierra Colorada.

Los encargados de la boda son los que... van a cortar (Macaria I. Pérez, Tierra Colorada, julio de 2013).

... quien hace la fiesta, el novio es el que tiene que ir a traer, tiene que ir con el comisariado a pedir permiso... (Macaria I. Pérez, Tierra Colorada, julio de 2013).

Entre las y los purépechas este uso es un símbolo de fertilidad (Aguilar, 2002), sin embargo entre las y los zapotecas no se indagó sobre tal significado, por lo que se sugiere la realización de un trabajo específico sobre este uso festivo.

En la fiesta de día de muertos en las comunidades de SMM no es común utilizar el poleo como una forma de ofrenda, sin embargo mediante la observación participante se constató que en esas fechas se comercializa por mujeres y hombres de los núcleos rurales (Rancho Frutal, Llano Verde y El Campanario) y de la agencia municipal (Agua Fría Campanario), ya que en las demás comunidades de Zimatlán, Ocotlán y la Cd. de Oaxaca lo utilizan para ofrendarlo a sus muertos. Esto refleja el conocimiento

tradicional local y regional que tienen las mujeres y los hombres con el que se relaciona la comercialización de la planta.

Las cantidades extraídas son variables ya que dependen del tipo de festividad y número de invitados. Las mayores cantidades se extraen para la fiesta de año nuevo, seguido de la mayordomía, bodas y finalmente las celebraciones navideñas. En el cuadro 18 se muestran las variadas cantidades para cada festividad.

Cuadro 18. Ruta del poleo en las diferentes festividades

Festividades	Quién lo extrae	Paraje de donde lo extraen	Cantidad	Forma de transporte
Fiesta de año nuevo	8 mozos (trabajadores) del topil (hombres)	Nevería Nerela Jarro Grande	12 tercios	En la espalda o en camioneta
Mayordomía de San Miguel Arcángel	2 mozos (trabajadores) enviados por el mayordomo (hombres)	Nevería Nerela	1-2 tercios	En la espalda o en camioneta
Fiesta de Navidad	2 mozos del mayordomo del Niño Dios (hombres)	Nevería Nerela Jarro Grande	1 tercio	En burro En camioneta En la espalda
Bodas	2 mozos (trabajadores) del que hace la boda	Jarro Grande	2 tercios	En la espalda

Fuente: elaboración propia con base en el taller con hombres, noviembre de 2012

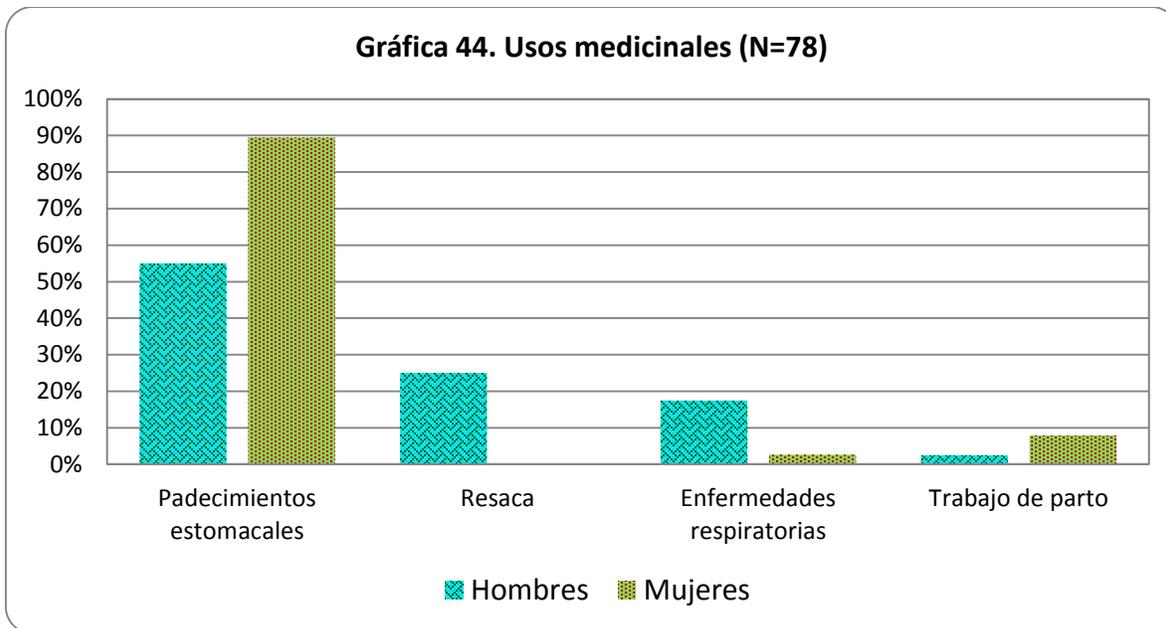
Usos medicinales

Los usos medicinales de especies vegetales como el poleo son importantes para comunidades asentadas en regiones montañosas de difícil acceso ya que son una

forma económicamente viable y accesible para el cuidado de la salud familiar; esto se pudo constatar durante el desarrollo de los talleres y las entrevistas en SMM.

De acuerdo con el taller las mujeres adultas ($\geq 31 \leq 50$ años) visibilizaron la utilidad del té de poleo para controlar padecimientos estomacales. Las de mayor edad (≥ 51 años) resaltaron su utilidad para el trabajo de parto y las jóvenes adultas (≤ 30 años) se enfocaron en las enfermedades respiratorias relacionadas con el cuidado de hijas e hijos pequeños; esto refleja conocimientos diferenciados de acuerdo a la edad de las mujeres.

La encuesta por su lado mostró diferencias de género. El 89.47 % de los mujeres consideran importante el té de poleo para aliviar padecimientos estomacales coincidiendo el 55% de los hombres en el mismo uso. El té de poleo también se utiliza para aliviar la resaca, uso por el cual en los Valles Centrales de Oaxaca se le conoce como rosa, hierba o flor de borracho. La resaca o cruda es una consecuencia por la alta ingesta de alcohol padecida principalmente por los hombres, por eso el 25% de ellos consideran importante el té de poleo para aliviar este problema, las mujeres no le dieron importancia a este uso. Respecto a las enfermedades respiratorias el 17.50% de los hombres y el 2.63% de las mujeres, lo consideran importante para aliviar este problema. Finalmente el 2.50% de los hombres y el 7.89% de las mujeres lo consideran importante para el trabajo de parto (Gráfica 44). La prioridad utilitaria del poleo en relación a los usos medicinales, muestra los ámbitos y las responsabilidades sociales de hombres y mujeres.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Además el poleo mezclado con mezcal caliente se utiliza para aliviar problemas relacionados con diferentes tipos de fiebres. Así lo describió el siguiente informante.

... agua de mezcal caliente con... poleo, [se aplica en] toda la rodilla y la planta de los pies por la espalda de uno, en la frente, el cuello y luego te tapas [con] dos tres cobijas, pero primero Dios ya amaneces al otro día, ya se va la calentura... (Mario R. Hernández, SMM, marzo de 2013).

Sea cual fuere su uso, la gente tiene fe en el poder curativo de la planta. Estos atributos hacen que sea atractivamente comerciable en la región.

“mi niño, no hubo nada que lo sanara, ni los doctores, y con puro té de poleo fue sanando hasta que se compuso” (Fortino Pérez).

Algunas investigaciones han revelado que el poleo es una fuente importante de antioxidantes naturales (Alonso, 2009; Pérez, 2012), lo cual refleja la utilidad del poleo como medicina tradicional. Los usos medicinales de la planta son importantes para la salud de las familias en las comunidades que integran el municipio porque son una alternativa económica y disponible para dichas comunidades.

Hasta aquí se han descrito los usos alimenticios festivos y medicinales de la planta. En el seguida se analizan las dinámicas de comercialización, sus contribuciones a la unidad familiar y la forma genérica en cómo se distribuye el trabajo entre hombres y mujeres para tal actividad. Debido a la complejidad de este uso se optó por realizar su análisis en el capítulo siguiente.

XIII. GÉNERO Y MERCADEO DEL POLEO

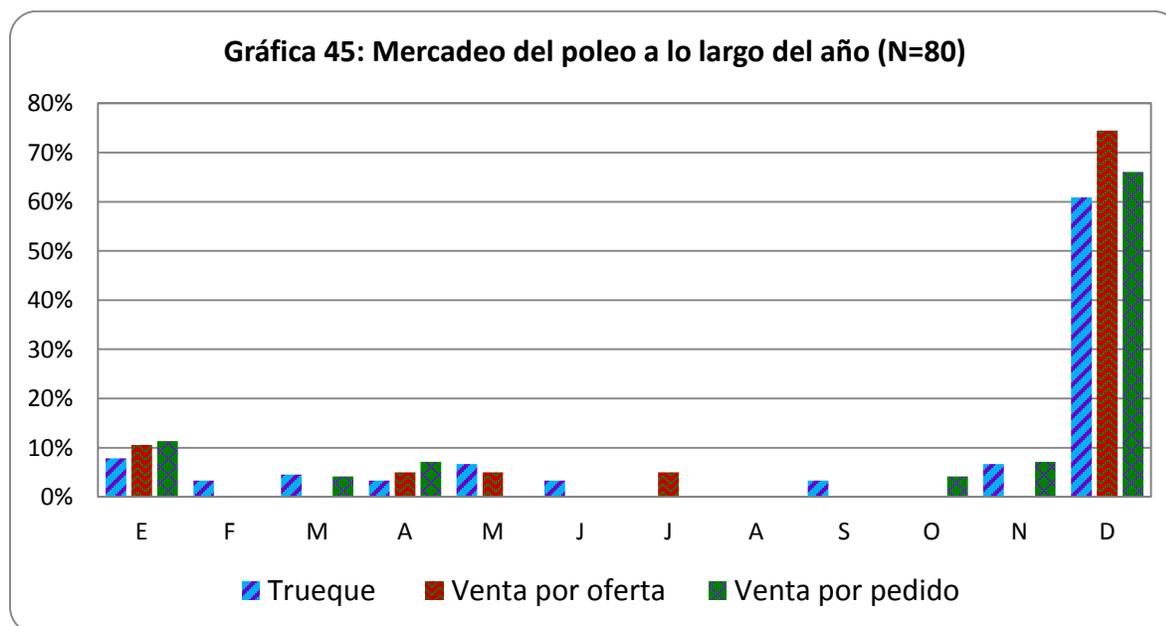
Los mercados de Oaxaca son espacios llenos de movimientos mercantiles, tradiciones vivas y puntos de reunión desde antes de la colonia. La mayoría de grupos étnicos, principalmente las y los zapotecas han comercializado sus productos en estos espacios. Por su magnitud e influencia los mercados se clasifican en distritales y municipales; mediante la observación participante se constató que la mayor diversidad de etnias y productos se encuentra en los mercados distritales.

Los mercados distritales influyen sobre diferentes municipios y sus agencias. Se desarrollan en municipios que al mismo tiempo son distritos y pueden considerarse mercados regionales. Esto favorece la diversidad de productos agrícolas y no agrícolas donde participan campesinos y diferentes etnias. De Oaxaca en dirección a la Sierra Sur se desarrollan los mercados de Zaachila (día jueves), Zimatlán (día miércoles), Ocotlán (día viernes), Ejutla (día jueves) y Miahuatlán (día lunes). Es así como los mercados municipales y distritales de Oaxaca relacionan e integran una serie de comunidades de modo radial (Wolf, 1982).

Los mercados municipales atraen la población del municipio y agencias municipales diversas. Los más sobresalientes en dirección a la Sierra Sur y con mayor influencia incluso a nivel regional son: el mercado de Ayoquezco de Aldama (día martes) que se encuentra entre la zona limítrofe de Valles Centrales y la Sierra Sur y el mercado de San Antonino Castillo Belasco (día viernes), caracterizado por la venta de diversos tipos de ganado.

El mercadeo del poleo se realiza en los dos tipos de mercado y sigue dos rutas importantes: trueque y venta. En la primera se intercambia por productos de consumo doméstico y en la segunda por dinero en efectivo. A su vez, esta última puede tomar dos formas: comercializar manojos sin un encargo previo (venta por oferta) o atender pedidos específicos (venta por pedido), los cuales en general se hacen para bodas y fiestas comunitarias de la región de Valles Centrales de Oaxaca, específicamente para las comunidades del Distrito de Zimatlán, Ocotlán y los alrededores de la Cd. de Oaxaca.

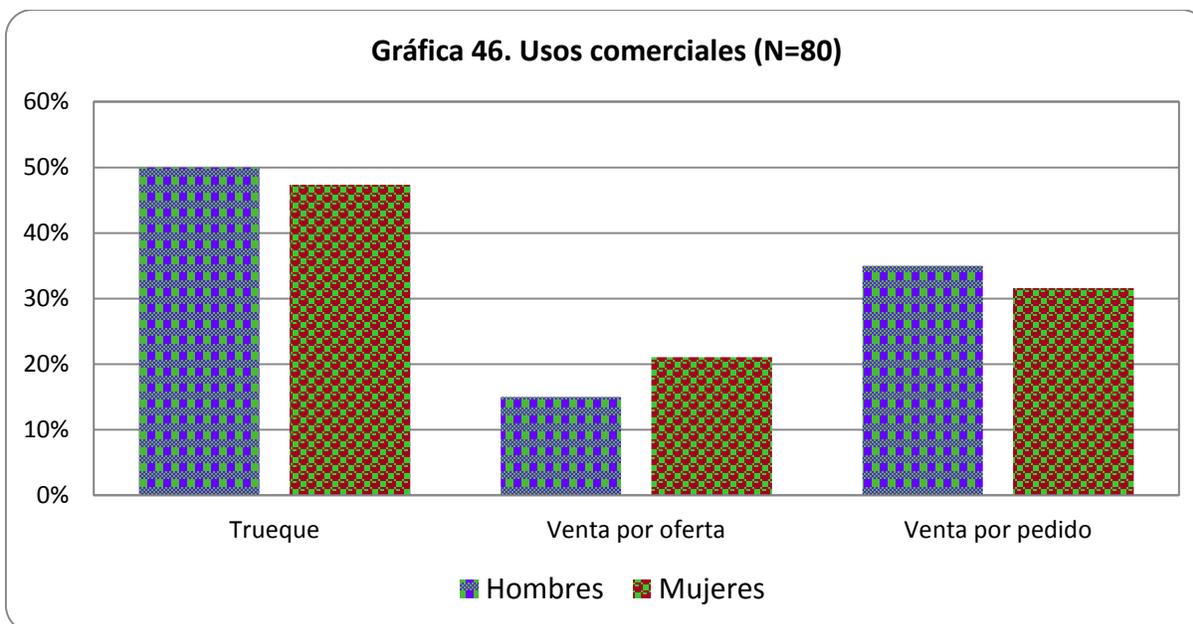
El poleo se mercadea durante todo el año; de febrero a octubre dicha actividad es mínima; de noviembre a enero su presencia en el mercado se incrementa, sobre todo en diciembre porque es el periodo donde los tallos en crecimiento vegetativo son más abundantes, presentan mejor calidad y son más demandados (Gráfica 45).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La grafica 45 muestra que en el periodo de junio a septiembre es cuando menos se mercadea, particularmente en agosto no se da ninguna forma de mercadeo sin embargo mediante la observación participante se constató que sí se realiza. Las formas de mercadeo presentan particularidades respecto a su desarrollo a lo largo del año, éstas se trataran de forma específica más adelante.

En la gráfica 46 se observa que hombres y mujeres coinciden en que el trueque es la forma de mercadeo más importante del poleo, seguido de la venta por pedido y en menor importancia la venta por oferta.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La dinámica de trueque y venta por oferta se desarrolla bajo la responsabilidad femenina. La encuesta señaló que existen algunos hombres que intercambian y ofertan

poleo; sin embargo durante la observación participante no se constató que los hombres se involucraran en tales actividades, por lo que cabe la posibilidad que mintieron respecto a su participación en el trueque y la venta por oferta. En cambio, la venta por pedido sí se realiza mayoritariamente bajo la responsabilidad masculina como se analizará más adelante. En esta dinámica de mercadeo la participación femenina es menor.

Los hombres en el contexto del mercadeo con regularidad realizan las actividades de cosecha, transporte y carga, donde la fuerza de trabajo requerida es mayor. Las mujeres mayoritariamente participan en todo el proceso sobre todo las que no tienen esposo. Es así como las y los mixtepecanos se distribuyen las actividades relacionadas con el mercadeo de la planta.

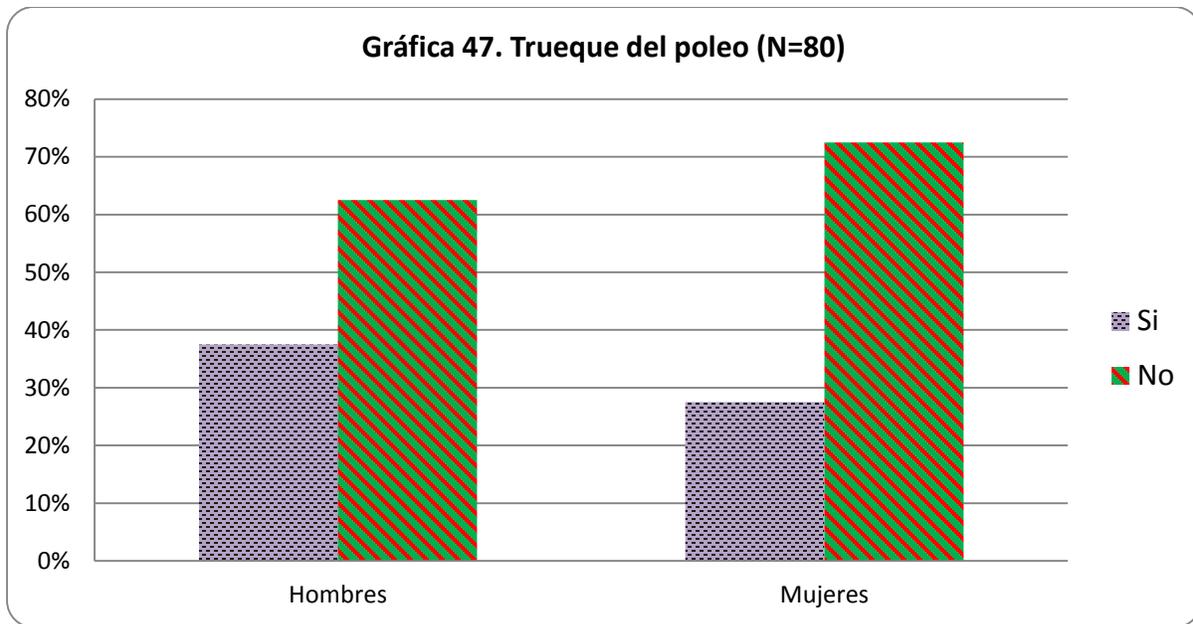
De acuerdo con Seligmann (2001), las actividades de mercadeo que realizan las mujeres mixtepecanas en espacios de venta como los mercados-plaza de Oaxaca, son una extensión de sus roles domésticos, que contribuye al bienestar de su familia, entendida no sólo como cuidado físico sino también como generación de ingresos, particularmente en un contexto de escasez económica. El papel de “madres” se realiza tanto en casa como en sitios de venta. Es decir la ideología de género se transfiere a los espacios del mercado.

Los hombres de SMM se insertan en actividades de la milpa, como jornaleros agrícolas ya sea en los Valles Centrales de Oaxaca y también emigran de forma estacional a los campos de cultivo de Sinaloa y las Baja Californias, para insertarse en actividades mejores pagadas, ya que en el contexto de SMM los ingresos obtenidos por la venta

de madera, se ocupan para mejorar la infraestructura de las comunidades. Los tequios que ellos prestan para conservar y mejorar las condiciones del bosque o la comunidad no tienen retribución. Ante este panorama donde los ingresos monetarios son escasos, las mujeres como responsables del cuidado familiar buscan opciones para suplir las necesidades familiares, por tal motivo el trueque o venta de poleo es una alternativa viable para ellas.

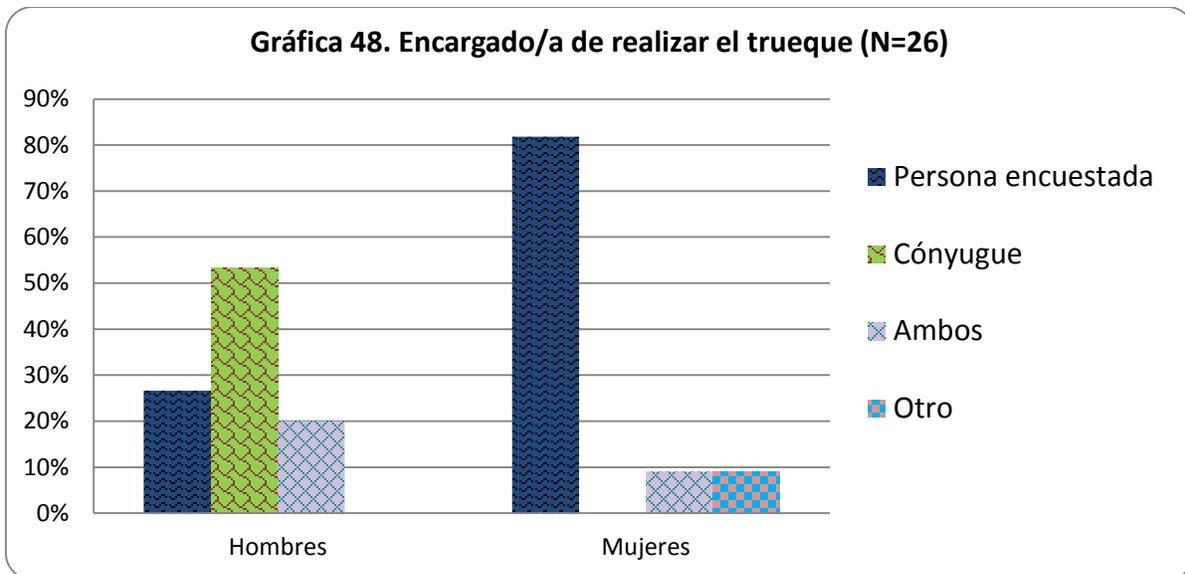
Trueque del poleo

El trueque es una tradición prehispánica y a su vez una dinámica de mercadeo donde se intercambian productos de consumo, por otros productos de consumo siempre y cuando el valor sea similar, si no es así, esto se compensa otorgando mayores cantidades del producto intercambiado. Esta actividad muestra la amplia gama de actividades de subsistencia que existen en las comunidades rurales, mestizas, indígenas, forestales y no forestales de diversas partes del mundo (Leach, 1994; Cabarle *et al.*, 1997; Wickramasinghe, 1997; De la Peña e Illsey, 2001). El trueque es una práctica vigente en los mercados municipales y distritales, que involucra a comunidades mestizas e indígenas de los Valles Centrales de Oaxaca. Localmente es conocido como “fereado” y los productos que se intercambian son variados. El poleo es un recurso atractivo y altamente utilizado en esta dinámica de mercadeo. En la gráfica 47 se observa que el 37.50% de los hombres practican el trueque del poleo y 62.50% restante no; de las mujeres el 27.50% lo practican y 72.50% restante no lo practican.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Estos datos reflejan que el 37.50 % de los hombres practican el trueque, sin embargo al analizar quién es la persona encargada de ejecutarlo, se constató que son las esposas en su mayoría quienes lo realizan. En la gráfica 48 se observa que de las y “los” que practican el trueque, sólo el 26.67% (cuatro) de los hombres se encargan de realizarlo, 53.33% (ocho) coincidieron que la encargada es la esposa y el 20% (tres) restante mencionaron que lo realizan ambos. Por su parte las mujeres mencionaron ser las encargadas del intercambio en un 81.82% (nueve), ninguna coincidió en que lo realiza el esposo, el 9.09% (una) mencionó que ambos lo realizan y el 9.09% (una) restante coincidió en que otro/a es el encargado/a.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

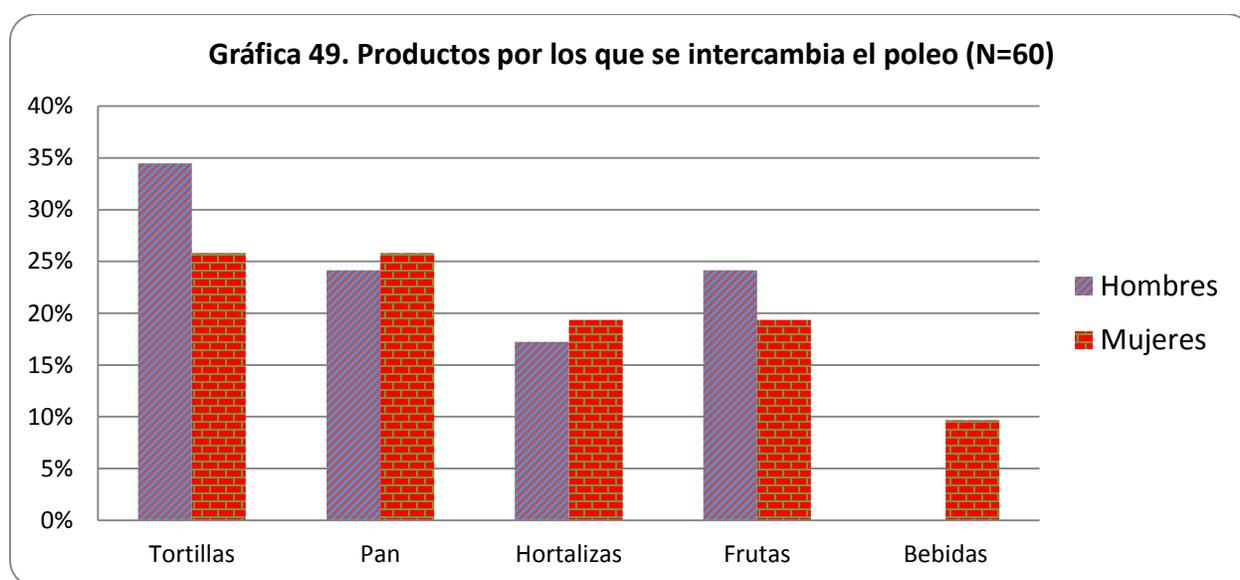
Esto da a entender que tanto los hombres como las mujeres coinciden, que son ellas las encargadas principales de tal actividad. Incluso cuando mencionan que ambos realizan el trueque, en realidad son las mujeres quienes lo ofrecen e intercambian. Los hombres generalmente sólo apoyan en las actividades de transporte y carga de los tercios. La inserción de algunos hombres en las actividades de trueque requiere de un análisis específico que no es abordado en la presente investigación.

El trueque diversifica la dieta familiar

En el mercado de Ayoquezco se observó la dinámica de intercambio de poleo, siendo un lugar estratégico para las mujeres zapotecas de las agencia de Agua Fría Campanario y de los núcleos rurales Llano Verde, Rancho Frutal y El Campanario. Las mujeres intercambian manojos de poleo, por tortillas, hortalizas, tunas, limones, chayotes, pan, tamales, atole y otros productos, todos de consumo inmediato o perecederos. La misma dinámica ocurre en Ocotlán y en Zimatlán, ahí, asisten

regularmente hombres y mujeres de la cabecera municipal y del núcleo rural Tierra Colorada, debido a la presencia de transporte directo entre esas comunidades.

La encuesta mostró que los productos por los que se intercambia el poleo, en orden de importancia son: tortillas, pan, hortalizas, frutas y bebidas relacionadas con el maíz como el atole (Figura 39) (Gráfica 49).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Los hombres aunque no se insertan de forma directa en el intercambio, sí conocen los productos que son obtenidos mediante éste. Las entrevistas constataron la variabilidad de dichos productos. Así lo describen los siguientes testimonios.

Algunos no lo venden por dinero, nomás lo cambian pues, por ejemplo deme cinco de tomate, que hay te van dos rollos, deme, cinco de cebolla hay te va otros dos rollos, así es pues (Agustín Cruz, SMM, marzo de 2013).

Se intercambia con tortilla también (Teresa García, SMM, marzo de 2013).

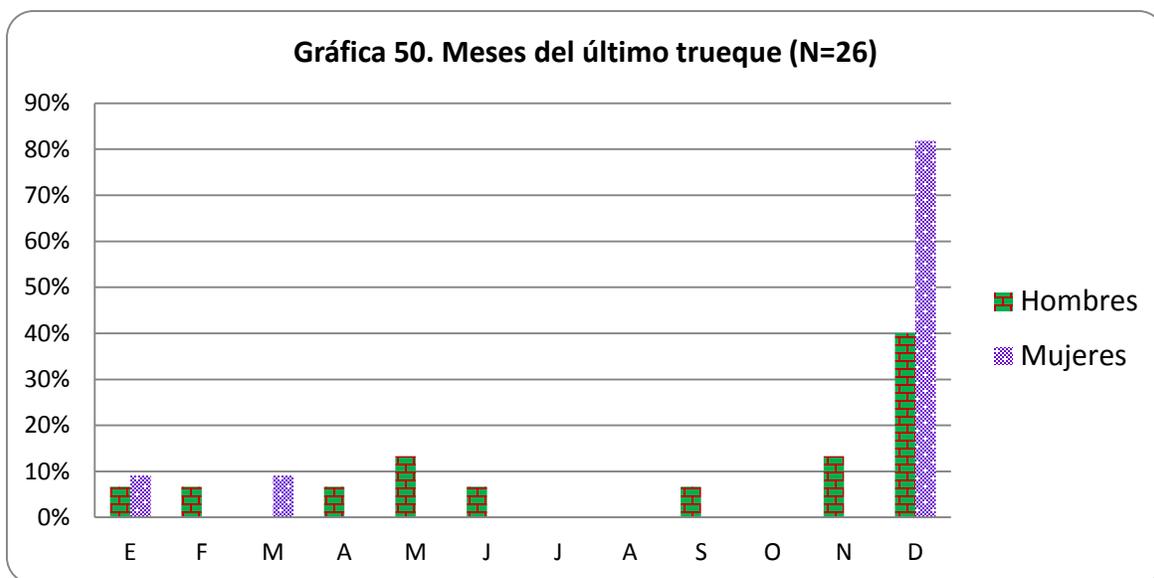
Esta información muestra que el trueque y la venta del poleo, se puede realizar de manera simultánea. La dinámica de una u otra forma se realiza de acuerdo a la oportunidad que se presente durante el mercadeo.



Figura 39. Mujer zapoteca de SMM, intercambiando poleo, durazno y peras, agosto de 2012

El trueque de poleo es una de las opciones que tienen las mujeres de SMM para poder diversificar la dieta familiar. Su incorporación al mercado para tal actividad reduce su dependencia de los ingresos monetarios del esposo para alimentar a su familia (Leach, 1994; Seligmann, 2001). También funciona como una forma de ahorro al intercambiarse por productos de consumo doméstico, sin gastar el efectivo que pudieran tener por la venta de leña, de productos de la temporada o por emplearse como jornaleros/as.

El trueque del poleo se realiza con más frecuencia a lo largo del año, concentrándose principalmente en el mes de diciembre y en menor medida en el mes de enero (Gráfica 50). La información se obtuvo al preguntar a las y los encuestados que sí practican el trueque, sobre la última vez que realizaron tal actividad.



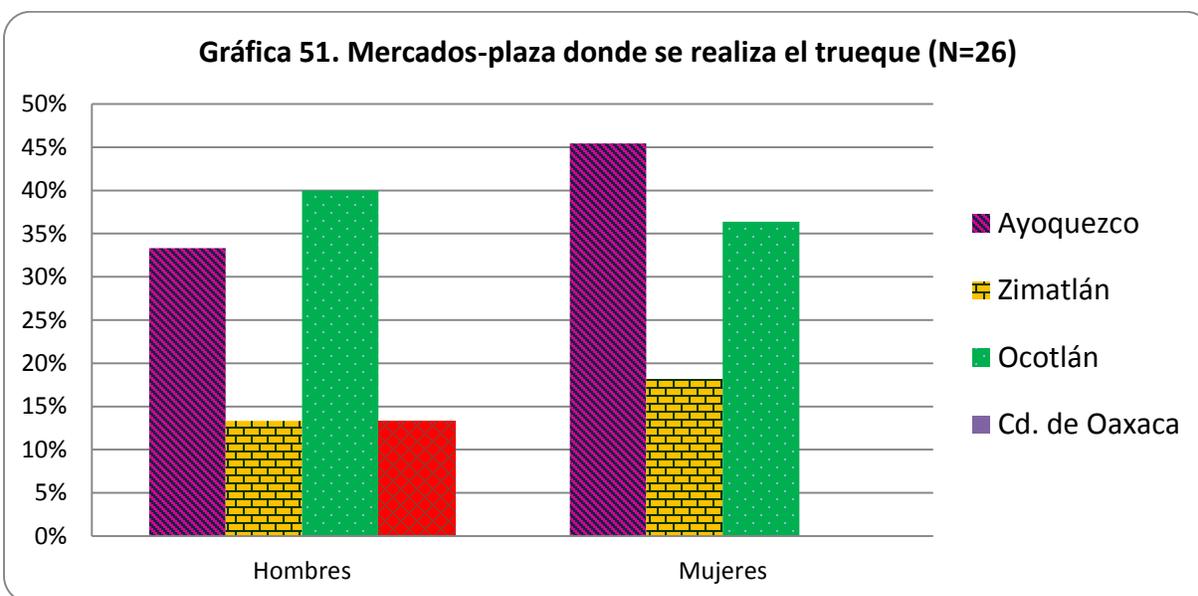
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

SMM se caracteriza por ser una comunidad forestal donde la superficie de uso del suelo asignado a la agricultura es mínima (3.86%) (INEGI, 2005). En condiciones de ladera y con prioridad para la siembra de frutales (durazno, granada china, manzana criolla, pera, etcétera) los cuales tienen un ciclo largo para iniciar su producción (en promedio 4 años). Esta situación limita a las y los mixtepecanos respecto a la producción de maíz y otros productos importantes de consumo diario; por esto, el producto mayor demandado e intercambiado por las mujeres mixtepecanas en los mercados de Ayoquezco, Ocotlán y Zimatlán son las tortillas. Además de poleo, las mujeres mixtepecanas intercambian, medidas de leña, ocote, durazno, granada china, manzana criolla, peras y diversos tipos de flores producidos en sus solares.

La diversidad de productos traídos de SMM y los aportados por las mujeres de Ayoquezco, Ocotlán, Zimatlán, y demás comunidades (que también son diversos), obedece a la variación climática que se presenta entre los Valles Centrales y la Sierra Sur. En las comunidades de los Valles el clima es cálido seco, mientras que en las comunidades de la Sierra predomina el templado húmedo (UMAFOR, 2009). Estas diferencias climáticas favorecen la presencia de algunos productos y otros no que mediante el trueque son adquiridos.

Principales mercados de intercambio

Los mercados municipales y distritales donde se realiza con mayor intensidad el trueque en orden de importancia de acuerdo con la encuesta, las entrevistas y los talleres son: Ayoquezco, Ocotlán, Zimatlán y Cd. de Oaxaca (Gráfica 51).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La gráfica 50 muestra que Ayoquezco y Ocotlán son los mercados-plaza más frecuentados para tal actividad. Particularmente el mercado de Ayoquezco es el más

cercano a las comunidades de SMM. Los mercados de Zimatlán y Cd. de Oaxaca son los menos frecuentados. El mercado de la Cd. de Oaxaca es el más alejado de SMM. Las mujeres al estar al cuidado diario de la familia buscan tener menor movilidad física y asisten a los mercados más cercanos, donde el tiempo empleado es menor, condición que les permite estar al pendiente de sus responsabilidades domésticas.

Las vendedoras mixtepecanas se enfrentan a la marginalidad y “menosprecio” de sus productos. En el mercado de Ayoquezco, se observó que el trueque se desarrolla de las 6:00 am a las 9:00 am, a orillas de los espacios mejores servidos, junto al templo católico y sobre la banqueta, en espacios pequeños. Estas condiciones manifiestan claramente la marginación porque se realiza en un horario donde la participación de compradores/as es mínima; el espacio donde se desarrolla no está a la vista de las y los clientes (Figura 40). La misma dinámica se repite en los diferentes mercados distritales.

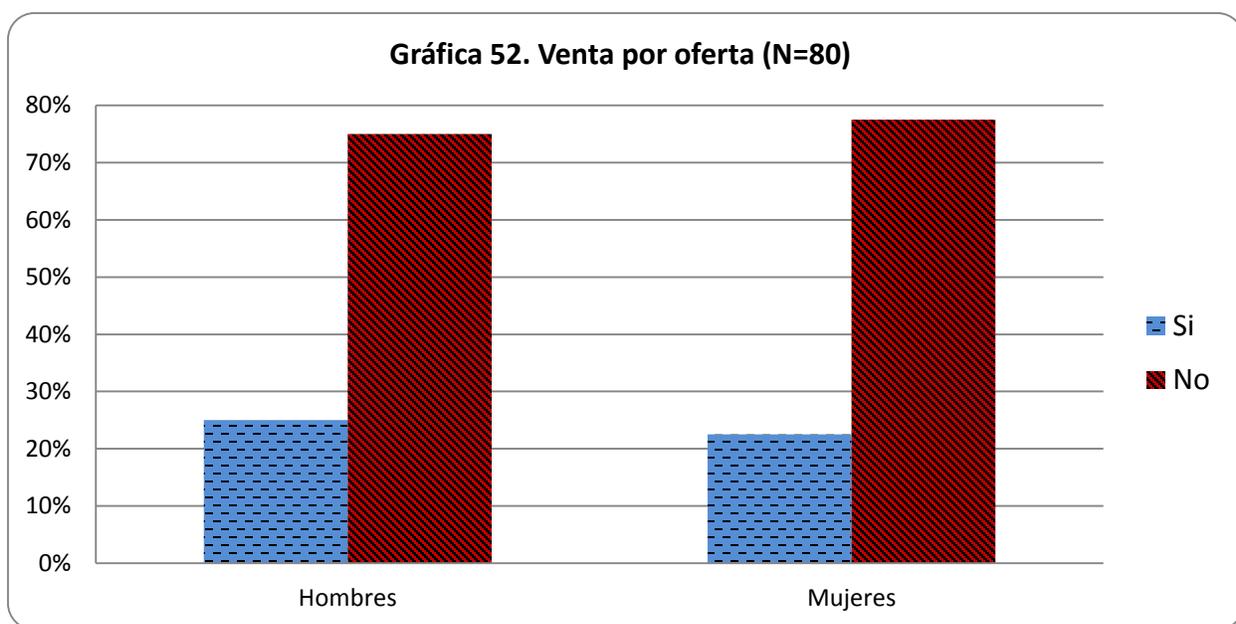


Figura 40. Mujer zapoteca de SMM y mujeres zapotecas de Ayoquezco, agosto de 2012

El trueque es una actividad que contribuye de forma importante en el sustento familiar de las comunidades de SMM. Es una opción clave para la obtención de productos de consumo básicos derivados del maíz. Cuya dinámica se desarrolla bajo una distribución genérica del trabajo, que comienza desde la cosecha realizada en su mayoría por los hombres y termina en el mercado bajo la responsabilidad femenina. Además, la actividad de intercambio muestra particularidades de género relacionadas con la movilidad de sus actoras.

Venta por oferta

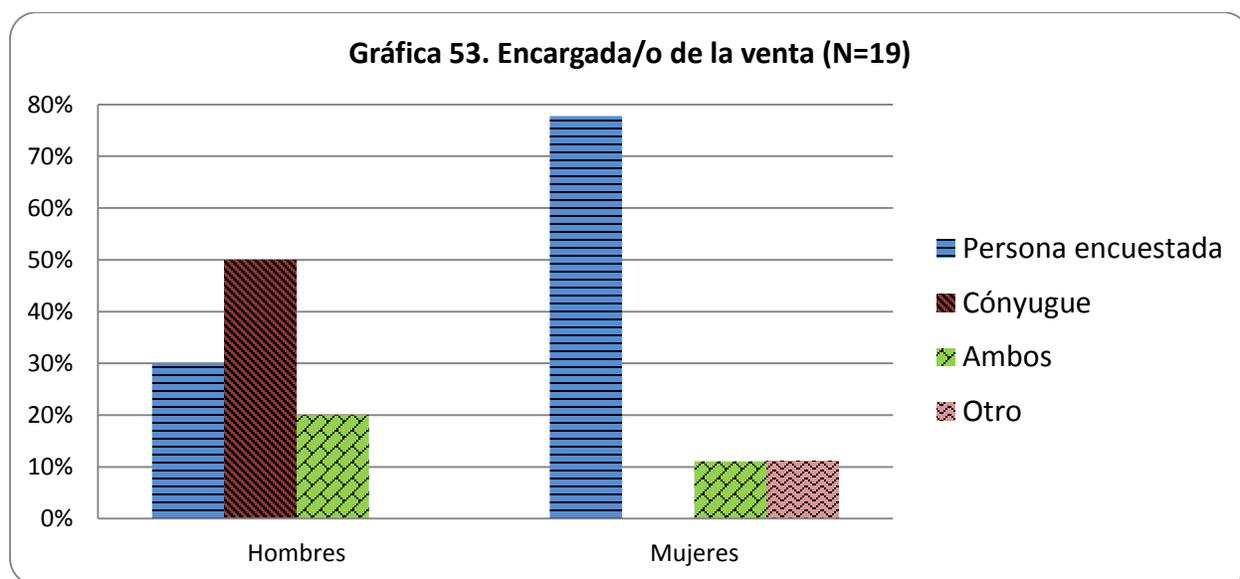
La venta de poleo por oferta es cuando el poleo se lleva al mercado para ser intercambiado por dinero en efectivo. En esta dinámica de mercadeo la calidad de la planta es una característica importante para su buena comercialización. De acuerdo con la encuesta el 22.50% de las mujeres realizan la venta por oferta y 77.50% no. De los hombres el 25 % la realizan y el 75% restante no (Gráfica 52).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Los datos muestran que los hombres se insertan en esta actividad en un 25%, sin embargo durante la observación participante no se constató su participación. Al analizar quién es la persona que se encarga de realizar la venta se constató que son las mujeres las principales vendedoras.

En la gráfica 53, se observa que los hombres que “venden” poleo (diez), 30% (tres) coinciden que son ellos quienes realizan la venta, 50% (cinco) asumen que es su esposa y el 20% (dos) restante mencionó que es otra persona (regularmente las hijas). De las mujeres que venden poleo (9 mujeres), 77.78% (siete) mencionan ser las encargadas de realizar la venta, ninguna coincide que la realiza el esposo, 11.11% (una) la realizan ambos y el 11.11% (una) restante se encargan otras personas (generalmente las hijas).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

De acuerdo con el análisis anterior hombres y mujeres coinciden que quien se encarga de realizar la venta, son las mujeres ya sea como esposa, viuda o hija. Incluso cuando responden que son ambos, en realidad el hombre solo se involucra en las actividades

de carga y las mujeres son quienes realizan la venta. La venta del poleo por oferta es una de las pocas oportunidades que tienen las mujeres mixtepecanas para obtener dinero en efectivo a nivel local; su inserción como principales vendedoras obedece a patrones de género contruidos en la sociedad zapoteca, como lo relata el siguiente testimonio.

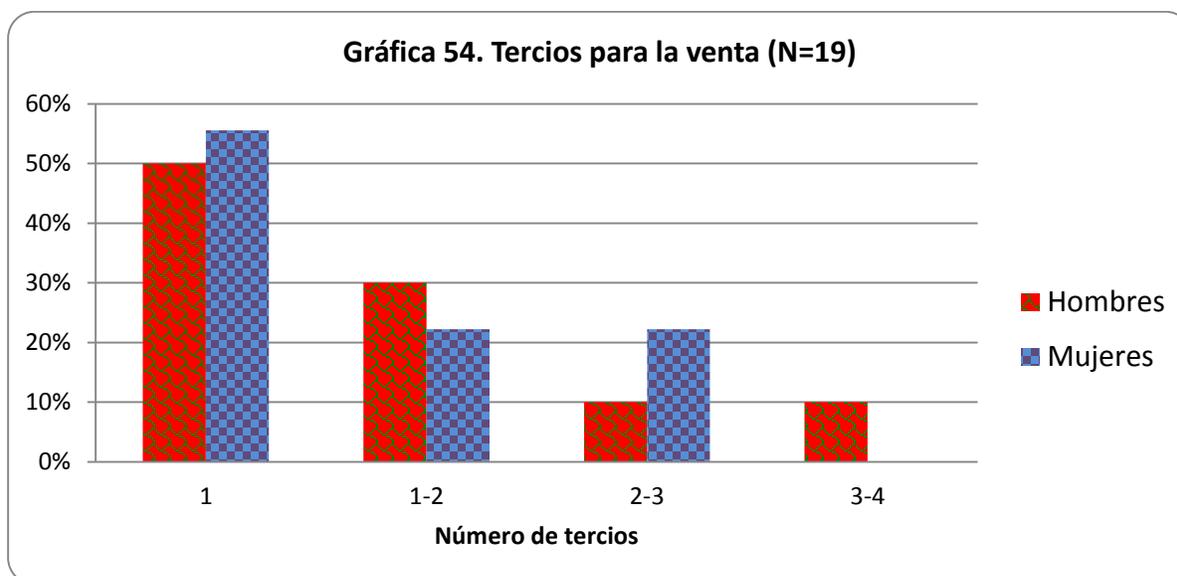
Pues principalmente las mujeres, porque pues los hombres casi nos da pena hora sí pa[sic] cargarlo y ofrecerlo sí..., es [sic] principalmente las mujeres... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

En la cultura zapoteca de SMM un hombre “ofreciendo” poleo es mal visto, porque implica asumir un rol que socialmente no le corresponde, además, la venta de RFNM como el poleo es considerada una actividad complementaria, inferior a otras que generan mayores ingresos y que generalmente se asocian a los hombres, por ejemplo la siembra de productos agrícolas (Schreckemberg *et al.*, 2006). “Cargar y ofrecer” el poleo refleja las condiciones de marginalidad en el que se desarrolla su venta. Esta condición incrementa aún más el trabajo de las vendedoras.

Los hombres que se insertan en la venta son una minoría y requiere de otro análisis que en la presente investigación no es abordado. Es importante señalar que los datos muestran que esta opción de venta es la menos practicada.

Las y los clientes que adquieren poleo en el mercado, generalmente lo utilizan para medicina o para adorno (por gusto o para olerlo); en ambos casos las cantidades requeridas son mínimas. Ellas y ellos prefieren tallos derechos, recién cosechados. Por

esto regularmente se cosecha un día antes del día de mercado. La mayoría solo vende alrededor de un tercio, bajo esta modalidad de venta (Gráfica 54).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Para mantener la calidad del poleo, los cuidados inician desde su cosecha. En primer lugar se cosechan los tallos sanos, derechos y uniformes, los cuales se protegen para evitar su maltrato durante el traslado del monte a la casa. En casa se hidratan para mantener su frescura. De esta forma mantienen la calidad de la planta hasta llegar al mercado. Así lo constataron los siguientes testimonios.

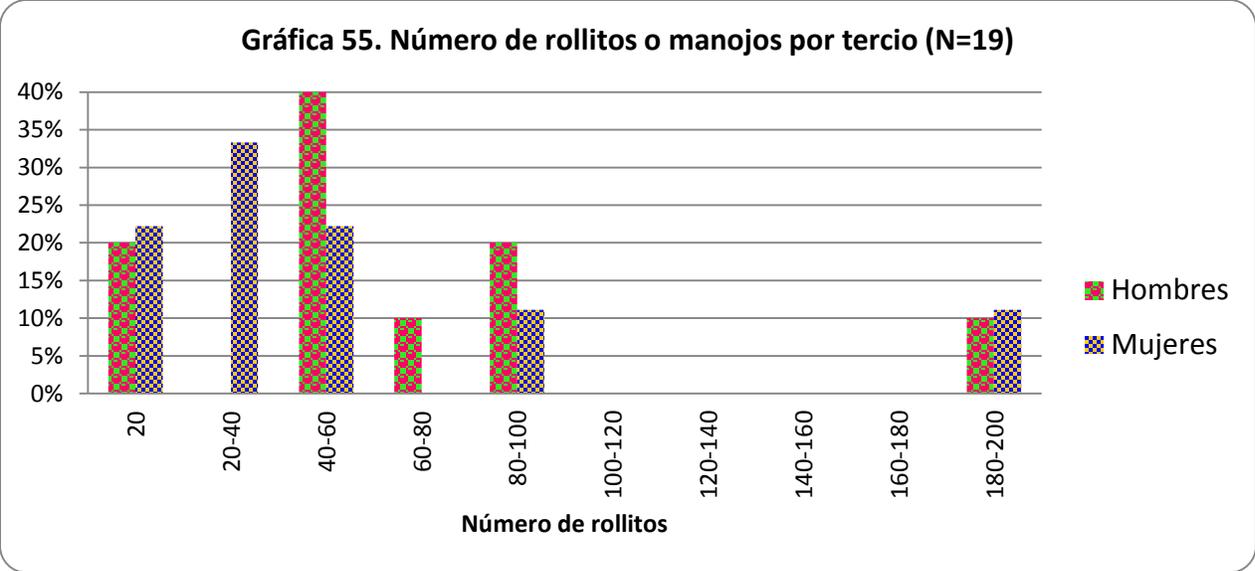
... nosotros los juntamos y nos encargamos de empapelarlo, con... plástico para que no se maltraten en el camino verá... (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2013).

...no le van a comprar los que están todos torcidos y feos se fijan en los que están bonitos pues, larguitos bien cortados, en las puntas todas parejitas y eso es lo que se venden [sic] (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2013).

Puede durar hasta dos tres días en tu casa, ya después vas a venderlo siempre y cuando en tu casa llegas y lo desempapelas, lo extiendes así en el mismo papel, la tiendes así como extendidito verá y le echas un poquito de agua... así las flores permanecen igualitos, como cuando los arrancaste (Pablo Santiago, SMM, noviembre de 2013).

... cuando van a vender pues llevan dos tercios, un tercio, pero es cuando se venden, pues se venden semanalmente, todos los viernes... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

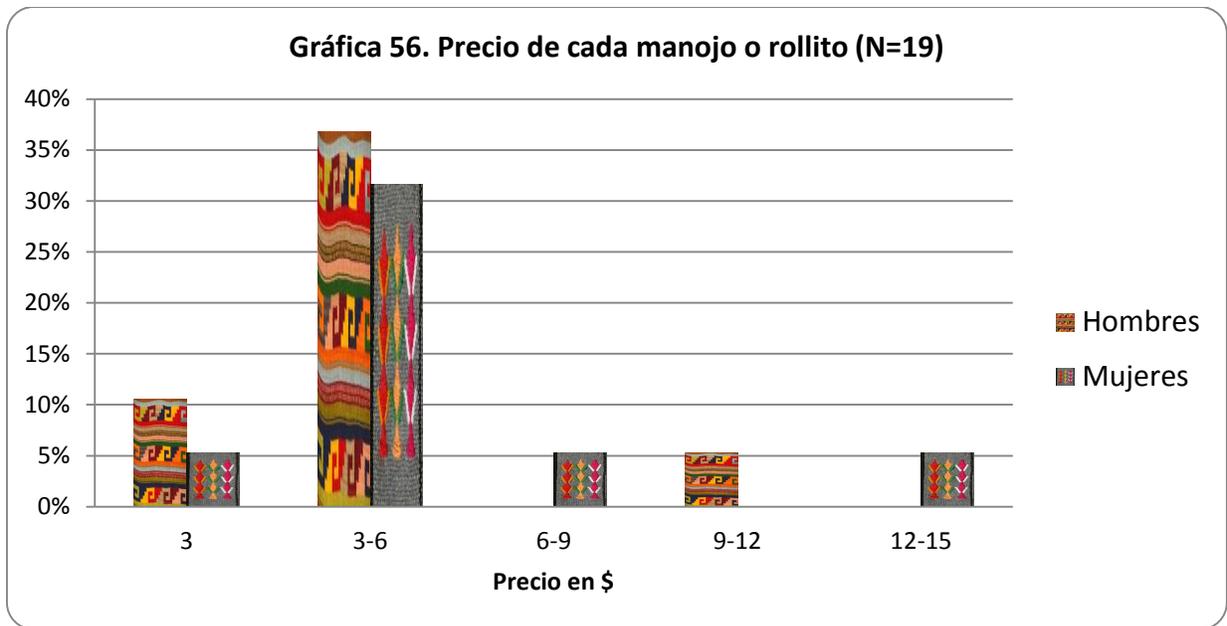
Para realizar la venta las vendedoras arreglan los tercios en pequeños manojos o rollitos de cuatro a seis tallos cada uno. La cantidad de rollitos obtenidos por tercio es variable ya que no existe una unidad de medida fija ni una forma específica de presentar el producto. En la gráfica 55 se observa que se pueden llegar a obtener de 20 a 200 rollitos por tercio.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Las cantidades de manojos o rollitos son variables ya que dependen del número de tallos que manejen por rollito y el tamaño del tercio el cual varía en función de en qué o quién fue transportado. Es diferente el tamaño del tercio que carga un hombre, una mujer, un niño o niña, el burro y la camioneta.

El precio de los manojos varía desde \$ 2.00 hasta \$ 15.00 (Gráfica 56). La encuesta mostró que hombres y mujeres coinciden que el precio más común de venta varía de \$3.00 a \$6.00. La variación en los precios depende del tamaño del manajo el cual es arbitrario, y la oferta, ya que existen comunidades de otros municipios que también lo comercializan.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

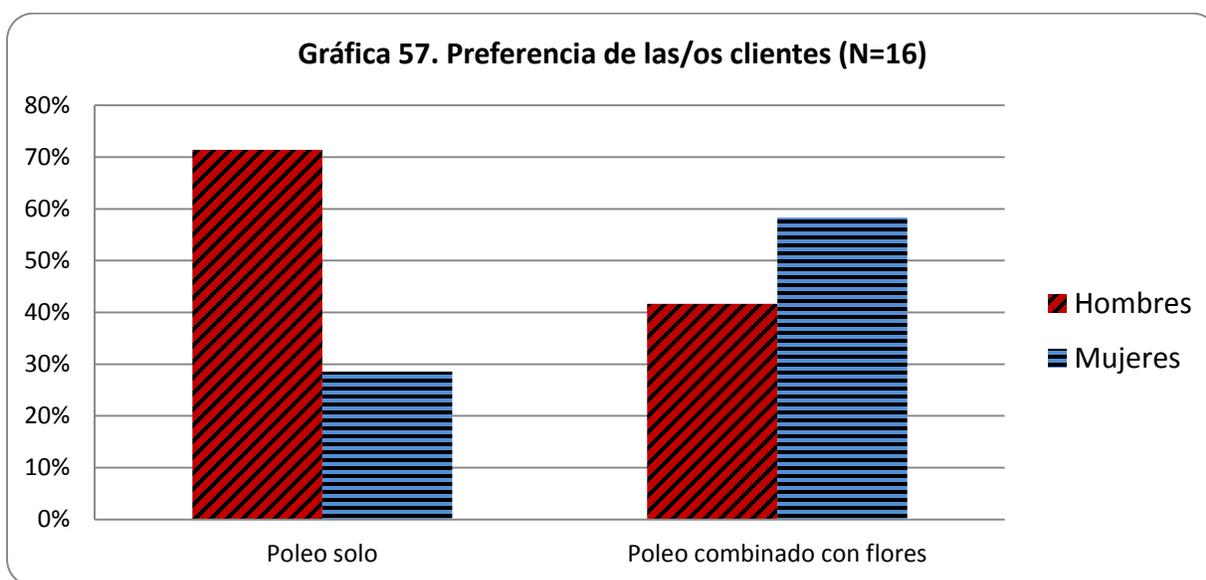
Los valores por manojo fueron constatados durante los talleres y a través de las entrevistas. Así lo testificó la siguiente informante.

...como un manojo chiquito vale uno cincuenta, dos pesos..., como doscientos pesos o doscientos cincuenta [pesos], máximo un tercio (Margarita R. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Respecto a las cantidades y periodicidad de extracción existe bastante variación. Específicamente en relación a la periodicidad, las autoridades comunitarias buscan que la extracción no sea continua con el propósito de proteger la especie, así lo constató el excomisario de bienes comunales.

... estamos viendo que si lo dejamos así, pa que la gente lo saque cada ocho días o cada quince días, ya no va a haber, ese es el cuidado que tenemos... (Erasto G. Cruz, SMM, marzo de 2013).

Las mujeres han desarrollado estrategias locales, que agilizan y facilitan la venta del poleo. En los meses de octubre, noviembre y diciembre combinan los ramos con otros RFNM como orquídeas y begonias silvestres. Esto lo hace atractivo y presentable para las y los clientes. En la gráfica 57 se observa que desde la perspectiva masculina las y los clientes prefieren el poleo solo, mientras que desde la perspectiva femenina las y los clientes lo prefieren el poleo combinado con otras flores.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Mediante los talleres y las entrevistas, se constató que existe preferencia por los ramos combinados, ya que se comercializan mejor y más rápidos; esto a su vez refleja la experiencia las vendedoras en la comercialización de la especie (Cuadro 19). Sea de una u otra forma el poleo se comercializa en los diferentes mercados municipales y distritales.

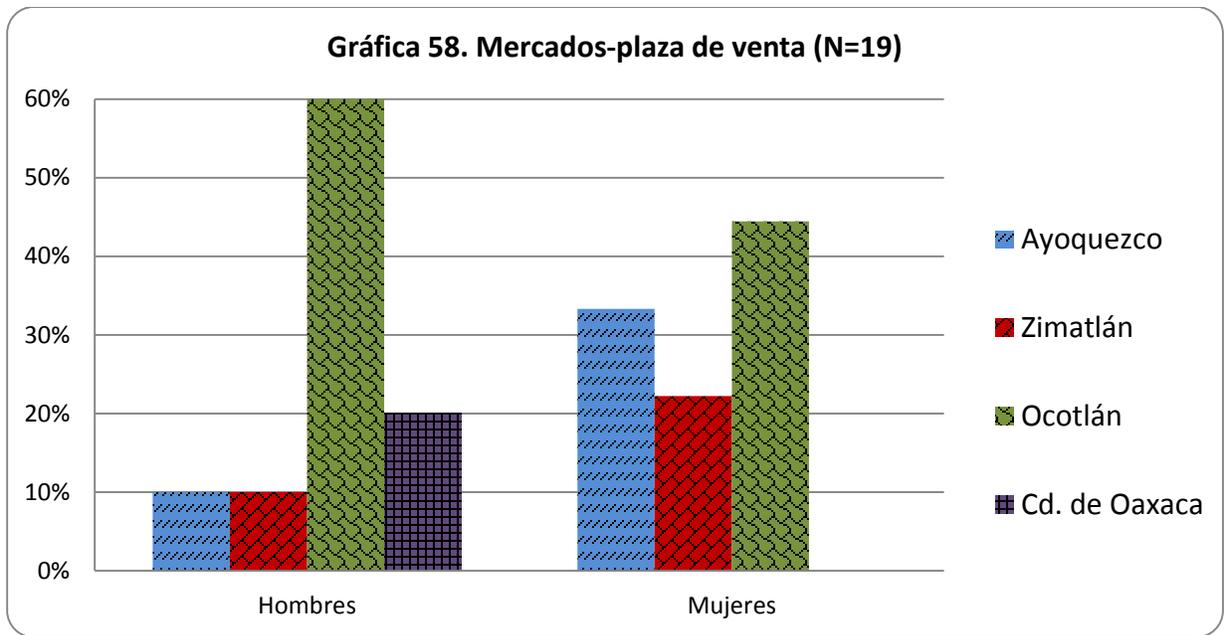
... lo combinas con otras flores, pero son flores que no sé sus nombres científicas, no sé cómo se llaman son unas... moradas, rojas, amarillas, lo adornan, se hace mejor venta, o sea le llama más la atención a los que lo van a comprar... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Cuadro 19. Presentación del poleo para agilizar su venta

Presentación del poleo en el mercado	Mes	Intensidad de venta
Sólo tallos de poleo (6 tallos).	Cualquier mes del año	Lento
6 tallos de poleo con monjas blancas (orquídeas).	Noviembre	Rápida
6 tallos de poleo con monjas moradas (orquídeas).	Diciembre	Rápida
6 tallos de poleo más flor de lima, flor de niño o cilantrillo (inflorescencias amarillas).	Diciembre	Rápida

Fuente: Elaboración propia con base en el taller, noviembre de 2012

Los lugares y mercados donde el poleo se comercializa por oferta, en orden de importancia son: Ocotlán, Ayoquezco y Zimatlán y Cd. de Oaxaca. El mercado de Ocotlán figura como el más importante para realizar la venta por oferta (Gráfica 58).

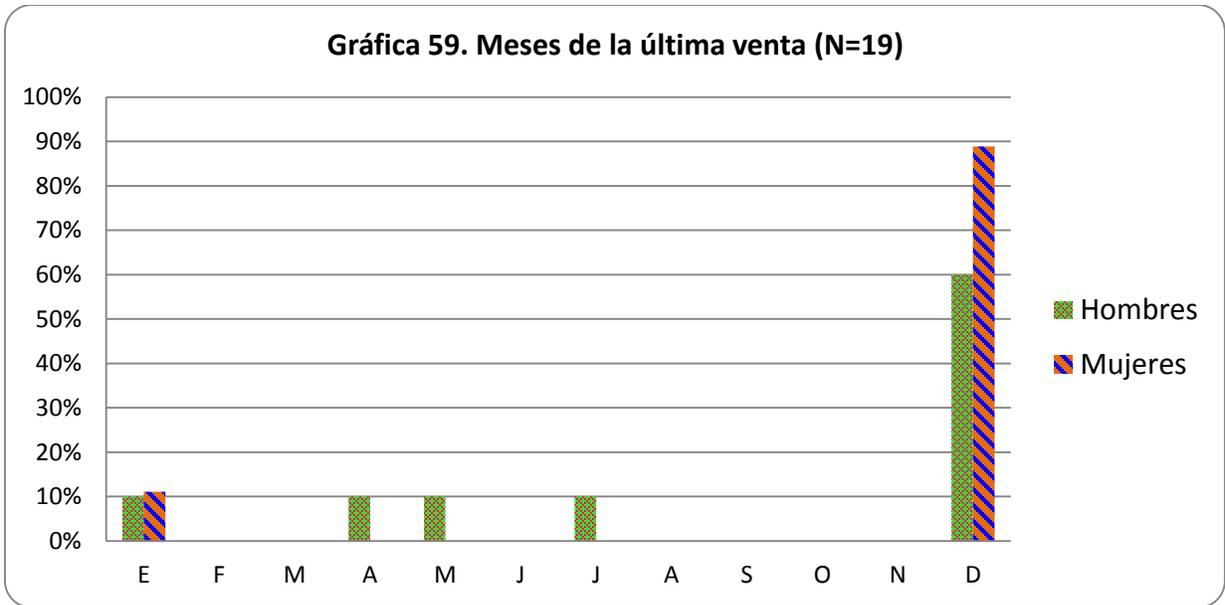


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

El orden de importancia de los mercados refleja que la movilidad de las vendedoras es mínima. Las de la agencia municipal de Agua Fría y núcleos rurales como Rancho Frutal y Llano Verde de SMM, regularmente asisten al mercado de Ayoquezco de Aldama, por ser el más cercano y accesible. Las vendedoras de la cabecera municipal y el núcleo rural Tierra Colorada, realizan la venta en los mercados de Ocotlán y Zimatlán incluso en la Cd. de Oaxaca. Así lo constata el siguiente testimonio.

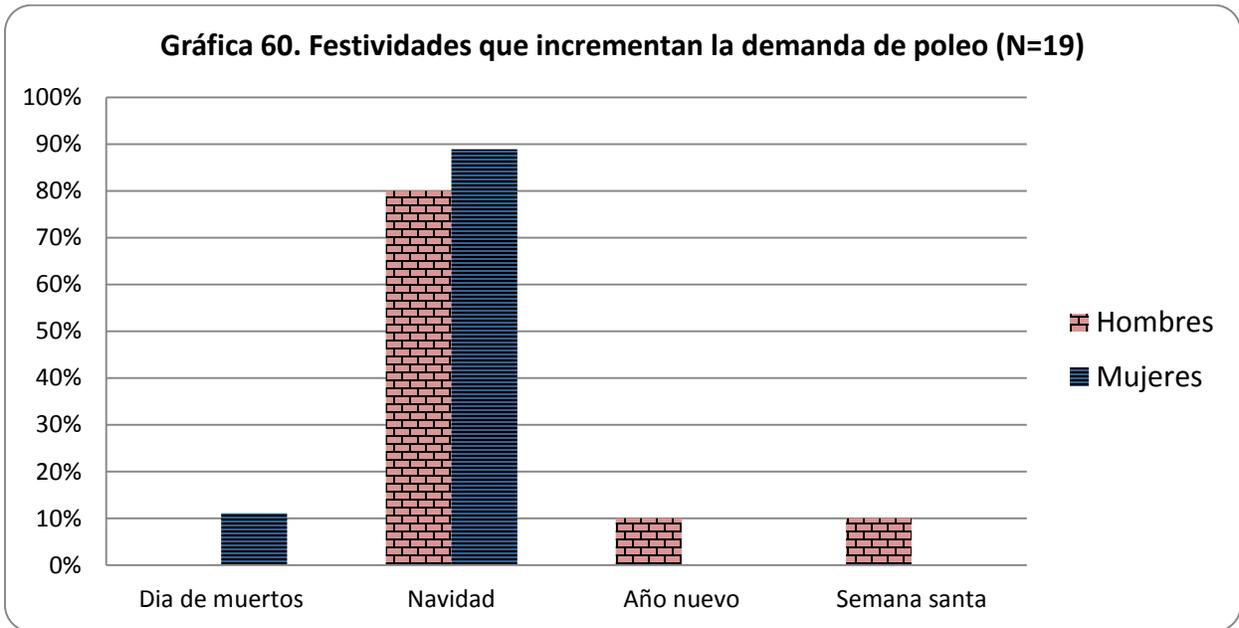
... horita donde lo venden es aquí en Ocotlán de Morelos, en Zimatlán, En Oaxaca en el mercado de abastos... (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

La venta por oferta se desarrolla y distribuye a lo largo del año realizándose en unos meses más que en otros y en algunos no se realiza. Para conocer tal información se preguntó a las y los encuestados sobre el último mes de venta. Se encontró que el mercadeo de la planta bajo esta modalidad se concentra en los meses de diciembre y enero; ocasionalmente se realiza en meses distintos (Gráfica 59).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Estos meses coinciden con festividades religiosas, de los Valles Centrales de Oaxaca, principalmente con la navidad, donde la planta por su alto uso ornamental, es demandada (Gráfica 60).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Las mujeres mixtepecanas se incorporan al mercado ante la necesidad de suplir la alimentación y salud familiar; esta actividad también les permite estar al cuidado de los hijos ya que durante el mercadeo asisten acompañadas de ellos y ellas (Figura 41). De esta forma el mercado en un espacio donde ellas extienden las tareas del hogar (Seligmann, 2001).



Figura 41. Mujer zapoteca de SMM vendiendo poleo acompañada de su hijo, agosto de 2012

El cuadro 20 muestra que la venta de poleo por oferta genera ingresos que van de los \$ 30.00 a los \$1100.00. En cada cantidad no se contempló el valor del tiempo que ellas/os emplearon para cosecharlo.

Cuadro 20. Ingresos generados por la venta de poleo e un día de plaza

No. de encuesta	Cantidad obtenida por la venta \$	Gastos por la venta \$	Total neto \$
24	50.00	0.00	50.00
31	75.00	20.00	55.00
32	100.00	60.00	40.00
34	150.00	100.00	50.00
36	250.00	60.00	190.00
42	600.00	100.00	500.00
44	1000.00	300.00	700.00
52	75.00	45.00	30.00
53	200.00	95.00	105.00
54	100.00	65.00	35.00
56	200.00	100.00	100.00
57	150.00	60.00	90.00
59	600.00	200.00	400.00
62	400.00	125.00	275.00
68	900.00	250.00	650.00
69	1000.00	250.00	750.00
72	1350.00	250.00	1100.00
77	100.00	45.00	55.00
80	150.00	65.00	85.00

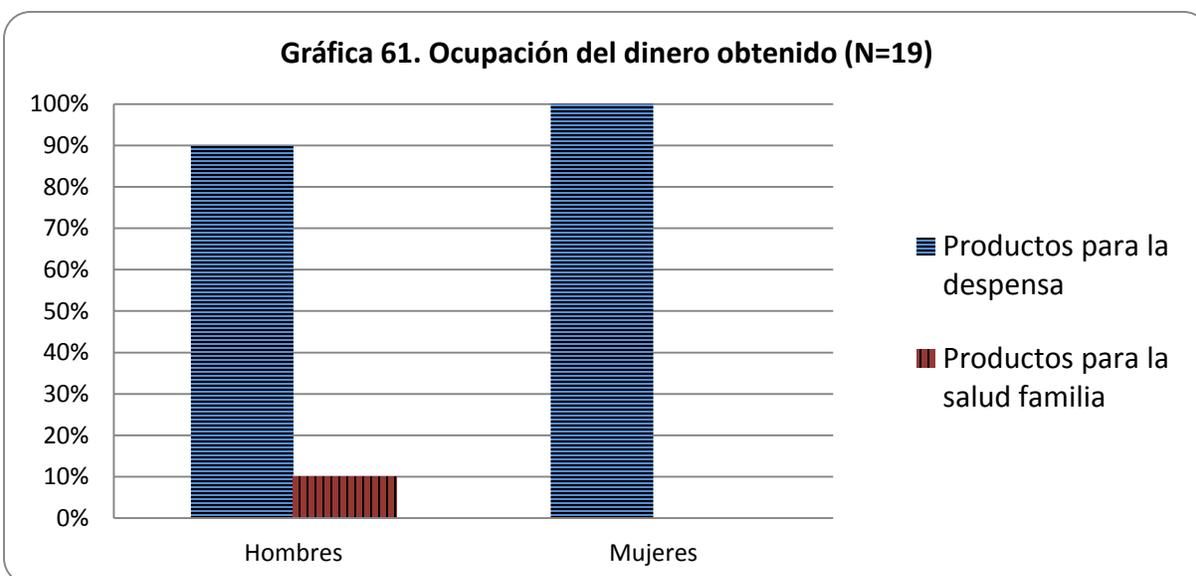
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La variación de los ingresos depende del número de tercios que se comercializan, número de rollitos que se obtienen por tercio, el precio al que se vende cada rollito, el mercado donde se comercializa y el costo del transporte. En relación a cada cuándo se

obtienen los ingresos, esto depende de a cuántos mercados asisten las vendedoras durante la semana, y los permisos de cosecha que le autoriza el CBC. En promedio el ingreso se obtiene cada ocho días (cada día de mercado-plaza), considerando que solo asisten una sola vez al mercado durante la semana, situación que se constató a través de la observación participante.

Control del ingreso

Las mujeres viudas por su condición de jefas de familia realizan directamente el control de los ingresos obtenidos es decir ellas toman las decisiones principales sobre lo obtenido. La gráfica 61 muestra que el ingreso obtenido se utiliza para adquirir productos de consumo doméstico y en algunas ocasiones para la salud familiar. Chávez y Zapata (1995), señalan que la compra de productos de consumo doméstico es la estrategia que ellas emplean para tener el control del ingreso estando en el mercado, ya que en sus casas son más vulnerables a las decisiones que tome el esposo.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

La venta de poleo por oferta se desarrolla de manera informal debido a que la mayor presencia de la planta se da en fechas festivas o en ciertos meses del año y a pequeña escala. Esto evita las molestias de hacer trámites para obtener algún permiso oficial. Aun así, dependiendo del tipo de mercado (municipal o distrital), ellas y ellos otorgan una cuota de \$ 10.00 por derecho de piso cuando se instalan en espacios definidos; esta cuota también les da derecho para la venta de leña y frutas de la temporada.

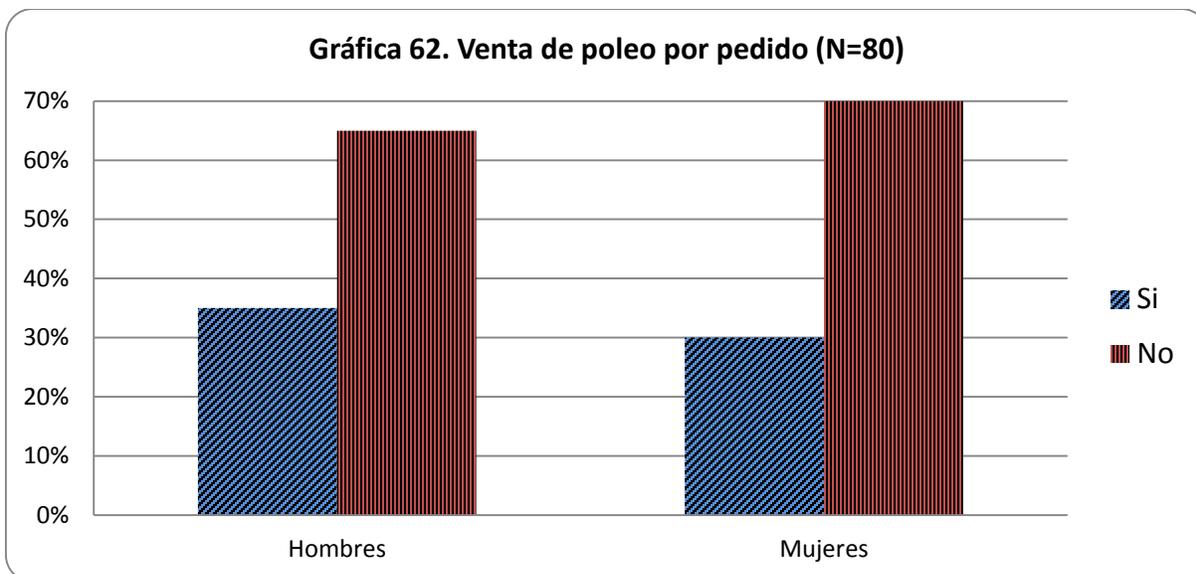
Poleo por pedido

Cuando la dinámica de venta es por pedido, las y los clientes dejan un anticipo o “señal” de \$ 50.00 o \$ 100.00, y establecen el acuerdo con su vendedor o vendedora de cuando y donde recibirán el producto. Esta dinámica de venta se observó principalmente en los mercados-plaza de Zaachila y Zimatlán.

En el distrito de Zimatlán se entrevistó al Lic. Isaías Ruíz Aquino jefe de Desarrollo Agropecuario quien ratificó que la venta de poleo sí se realiza bajo “encargos” a los hombres y mujeres de SMM quienes “bajan” al distrito los días miércoles y fines de semana a comercializarlo.

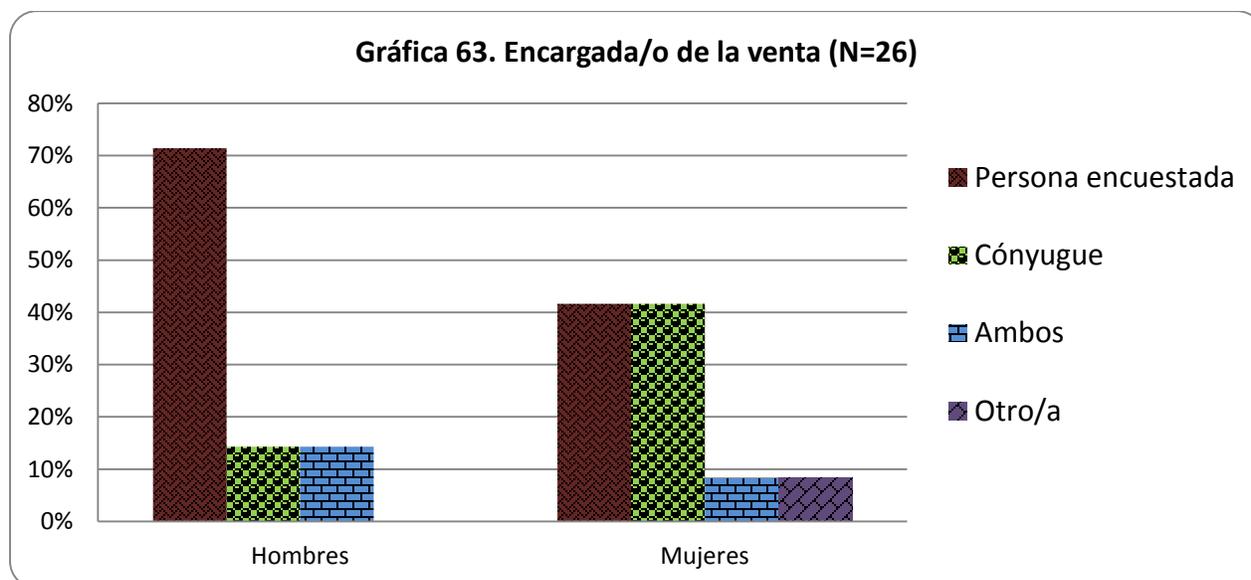
El poleo se vende a través de encargos y la gente del Valle lo encarga principalmente para las bodas... (Lic. Isaías Ruíz Aquino, Zimatlán, junio de 2012).

Bajo esta dinámica de venta 35% de los hombres lo realizan y el 65% restante no, de las mujeres el 30% lo venden por pedido y el 70% restante no (Gráfica 62).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

En esta modalidad de venta se involucran más los hombres. De las y los que venden por pedido, el 71.43% (diez) son hombres, 14.29%(dos) mencionaron que es la esposa y 14.29% (dos) restante coinciden que es otra persona de la familia. De las mujeres 41.67% (cinco) mencionan que quien realiza la venta es el esposo, 41.67% (cinco) coinciden que son ellas, 8.33% (uno) que son ambos y 8.33% (uno) otra persona.

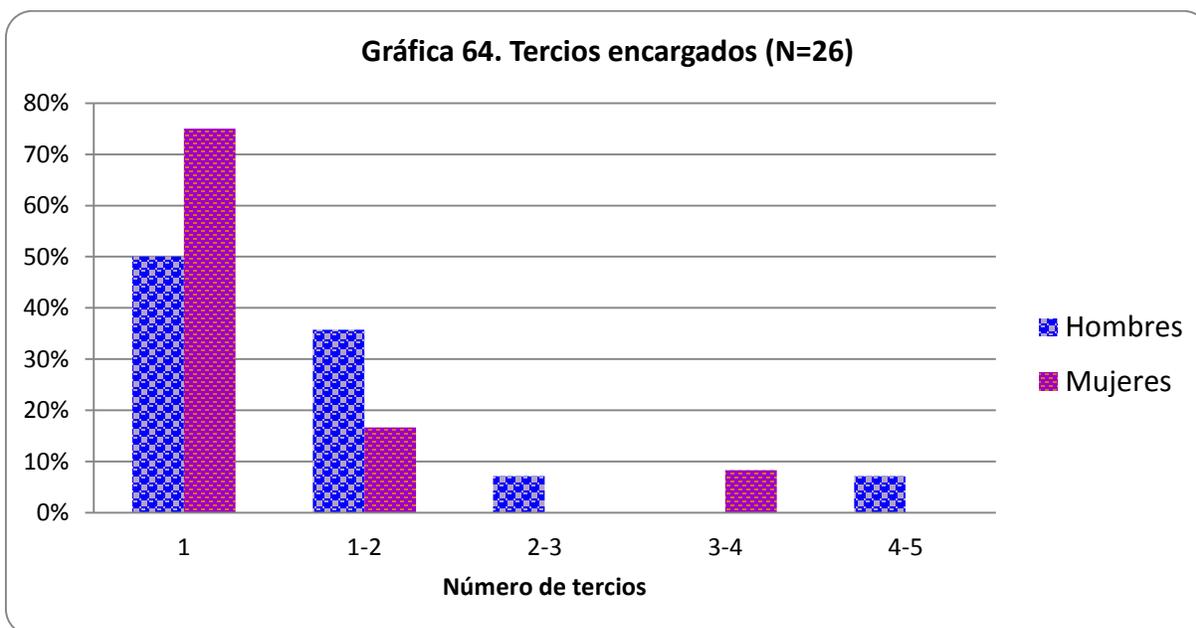


Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Esto se debe a que las cantidades solicitadas en algunos pedidos son altas, de alrededor de 10 tercios, lo cual requiere mayor tiempo de cosecha. Además la venta por pedido presenta mejores oportunidades, primero por las cantidades solicitadas, segundo porque se tiene la posibilidad de exigir mejores precios y tercero la venta es segura. Así lo constató el siguiente informante.

Cuando es por encargo, que te encargan unos tercios pa [sic] allá pal [sic] Valle, porque se usan mucho hora sí en las fiestas y cuando te encargan entonces si es cuando le va bien al que corta, porque...son como de 10 a 15 tercios es cuando lo encargan” (Francisco E. Pérez, SMM, marzo de 2013).

Sin embargo este tipo de venta se realiza de forma esporádica y no siempre las cantidades son altas, como lo mostró el presente análisis, donde el máximo de tercios encargados fueron cinco (Gráfica 64).



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Los precios por tercio son mayores sobre todo cuando los encargos se realizan en los meses de febrero, marzo, abril y mayo que es cuando el poleo escasea. Algunos tercios no tienen valor económico, dicha esta situación se presenta cuando los encargos están relacionados con algún tipo de compadrazgo y se considera como un tipo de guelaguetza.

En el cuadro 21 se observa que los ingresos generados por la venta de poleo varían de \$50.00 a \$ 1500.00. Esta variación se presentó por la diferencia en el número de tercios encargados y el precio por tercio.

Cuadro 21. Ingresos netos generados por la venta de poleo por pedido

No. encuesta	de	No. tercios	de	Precio por tercio en \$	Total neto en \$
	1		1	100.00	100.00
	8		1	---	---
	13		3	200.00	600.00
	21		1	---	---
	24		2	100.00	200.00
	29		0.5	150.00	75.00
	31		1	100.00	100.00
	32		1	50.00	50.00
	33		2	60.00	120.00
	34		2	150.00	300.00
	36		1	250.00	250.00
	39		2	150.00	300.00
	41		1	100.00	100.00

Continúa...

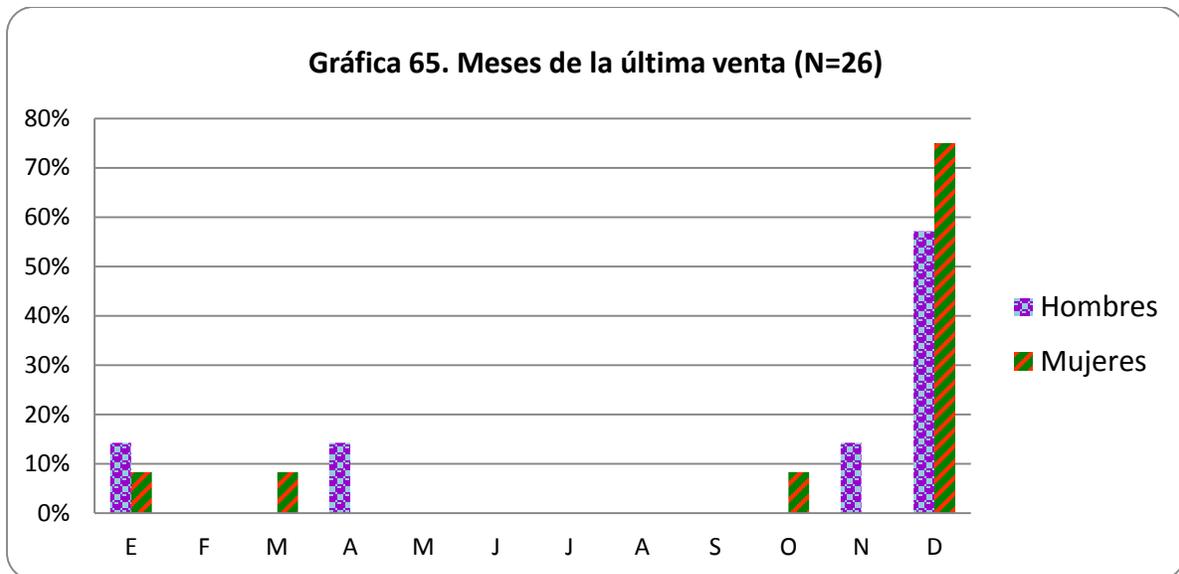
Continúa... cuadro 4

44	5	300.00	1500.00
45	1	300.00	300.00
53	4	100.00	400.00
56	1	250.00	250.00
57	1	200.00	200.00
58	2	200.00	400.00
59	1	300.00	300.00
61	1	200.00	200.00
65	2	200.00	400.00
68	2	250.00	500.00
69	1	100.00	100.00
62	1	150.00	150.00
66	1	200.00	200.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

En los ingresos totales no se valorizó el tiempo empleado para la cosecha y los costos del traslado.

La mayor venta de poleo bajo esta modalidad se concentra de octubre a enero y en menor medida en meses distintos a estos. El presente análisis mostró ventas en el mes de marzo y abril (Gráfica 65). Esta información se obtuvo al preguntar sobre el último mes de venta.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta, septiembre de 2013

Durante los meses de marzo y abril la planta alcanza mejores precios sin embargo se dificulta su recolección y cosecha sobre todo si las heladas afectaron las zonas altas. La venta de poleo bajo esta modalidad abarca municipios y comunidades del distrito de Zimatlán, Ocotlán y la Cd. de Oaxaca.

El poleo es un recurso regulado por el poder masculino, al que hombres y mujeres acceden dependiendo del uso. En el contexto del mercadeo las mujeres se insertan principalmente en el trueque y venta por oferta, con las excepciones de algunos hombres. La venta por pedido se desarrolla principalmente bajo la responsabilidad de los hombres y en menor medida de las mujeres. Bajo estas dinámicas el poleo aporta ingresos monetarios y diversifica la dieta alimenticia de las familias mixtepecanas.

En el aprovechamiento del poleo y sobre todo para el mercadeo ambos se insertan, las mujeres de forma independiente cuando carecen del esposo o cuando las condiciones así lo permiten

CONCLUSIONES

México cuenta con amplias zonas de cobertura boscosa que alberga miles de especies de plantas. Al menos 1000 RFNM son aprovechados en el país. La presente tesis se propuso los siguientes objetivos particulares: 1) Identificar los acuerdos comunitarios y creencias que inciden en hombres y mujeres respecto al aprovechamiento y usos del poleo. 2) Caracterizar las condiciones ecológicas que favorecen el crecimiento, desarrollo y reproducción del poleo en su hábitat natural. 3) Documentar los saberes locales femeninos y masculinos sobre mejor época de cosecha, características de la parte cosechada, forma de cosecha y respuesta de la planta a la intervención de su hábitat. 4) Analizar los roles de género que confluyen en los usos alimenticios, medicinales, festivos y comerciales del poleo, y sus aportaciones al bienestar familiar y comunitario. 5) Describir desde el enfoque de género las dinámicas de mercadeo del poleo visibilizando su contribución al sustento de las familias de las comunidades de SMM.

Para tal fin, se hicieron mediciones en distintos parajes que favorecen su crecimiento, se recolectaron muestras de suelos y se hizo observación participante, talleres, entrevistas semiestructuradas con informantes clave y la encuesta.

- 1) El PMF, PSAH y la PROFEPA contemplan la protección general de la flora del municipio pero no tienen un manejo específico, ni protección especial para el poleo. La regulación sobre su aprovechamiento es responsabilidad de la asamblea general de comuneros. El poleo responde positivamente a las

actividades de chapeo, la cosecha de madera y la reforestación en las primeras etapas de crecimiento del pino.

Los hombres regulan su aprovechamiento a través de acuerdos comunitarios establecidos y aprobados por la asamblea general de comuneros. Tales acuerdos estructuran el aprovechamiento de la especie con base en cinco derechos de apropiación los cuales son: acceso, cosecha, manejo, exclusión y alienación. Sin embargo, las mujeres no participan en los espacios de decisión ni en la formulación de los acuerdos ya que ninguna de ellas tiene estatus de comunera, por lo tanto dependen de las decisiones que tomen los comuneros. Ellas se enteran de los acuerdos relacionados con el poleo a través del esposo o de algún otro familiar masculino y en algunas ocasiones viven en la incertidumbre, sobre todo cuando se es viuda.

Para tener derecho de acceso, el acuerdo establece que tanto los hombres como las mujeres de las comunidades municipales deben de solicitar permiso al comisariado de bienes comunales (CBC), quien evalúa y autoriza o no el permiso con base en las cantidades solicitadas. Sin la autorización correspondiente se corre el riesgo de ser sancionado/a con una multa. Se puede cosechar poleo de manera individual (hombres y mujeres) y de manera familiar o grupal (hombres) cuando se instrumenta la cosecha para festividades comunitarias. Particularmente para uso festivo las cantidades cosechadas son de alrededor de diez tercios y para venta las cantidades promedio son de dos

tercios. La cosecha se realiza de acuerdo con el manejo recomendado por las autoridades comunitarias, el cual se basa en los saberes tradicionales que tienen los hombres y mujeres locales.

Las personas externas a SMM están excluidas del acceso, solo pueden tener este derecho si pagan una cuota, en este caso la cosecha se hace bajo la supervisión del consejo de vigilancia (CV). La anterior dinámica refleja la alienación del recurso, es decir el derecho que otros/as tienen de acceder a él. El acceso, cosecha, manejo uso y alienación del poleo permiten que hombres y mujeres mantengan relación con el bosque.

El acceso también está regulado por la creencia en el dueño del monte o chaneque a quien se le pide permiso antes de adentrarse en el bosque a cosechar poleo. Si no se realiza la ofrenda se corre el riesgo de lidiar con animales peligrosos siendo ésta una forma de regular o limitar el acceso. Los hombres realizan más frecuentemente la ofrenda y con regularidad ofrecen mezcal mientras que las mujeres ofrecen comida. Sin embargo existen hombres y mujeres que ya no realizan la ofrenda porque cambiaron de religión. Ellas y ellos también cosechan poleo para todos los usos a excepción de los que se relacionan directamente con prácticas católicas.

- 2) Las condiciones ecológicas que favorecen la presencia silvestre de la especie, son las siguientes: el poleo crece y se desarrolla de manera discontinua, bajo

cobertura de dosel cerrada, en suelos ligeramente ácidos, ricos en materia orgánica, con cantidades adecuadas de macro y micronutrientes a excepción del fósforo, cobre y zinc. El P puede ser absorbido mediante la intervención de micorrizas presentes en suelos ricos en materia orgánica. El cobre y zinc son micronutrientes que se necesitan en bajas concentraciones, lo cual no puede representar un riesgo para la especie. El poleo forma parte del sotobosque presente en las partes altas de las montañas, preferentemente donde predominan coberturas de encino, pino-encino y en menor medida de pino. Las características ambientales fueron confirmadas por hombres y mujeres a través de la encuesta, los talleres y las entrevistas realizadas.

- 3) La presencia de la especie en el territorio municipal no sólo depende de las condiciones ecológicas del municipio, sino también del manejo localmente implementado. Los saberes tradicionales de hombres y mujeres sobre las prácticas de manejo y aprovechamiento de la especie, se relacionan directamente con sus etapas de crecimiento. Durante la temporada de lluvias se permite que la planta rebrote para lo cual se disminuye al máximo su cosecha, esto permite el buen crecimiento y desarrollo de los brotes vegetativo; solo se cosechan los tallos bien desarrollados, en crecimiento vegetativo cuya longitud varía de punto cinco a un metro. El corte se realiza con la mano porque esto favorece el rebrote de la planta. Se evita al máximo cosechar tallos en floración para proteger la fase reproductiva y asegurar el desarrollo y maduración de semillas que garanticen la reproducción natural de la especie.

Los hombres se involucran más en la recolección y cosecha que las mujeres, ellos con regularidad acceden a los parajes más alejados de la comunidad, solos, en compañía de sus hijos y en grupo cuando se trata de cosechar poleo para las fiestas comunitarias. Las mujeres acceden menos que los hombres, dadas las responsabilidades asignadas que ellas tienen en el ámbito doméstico; cuando cosechan con regularidad se adentran al bosque en compañía de otra mujer o familiares. Las mujeres generalmente recolectan y cosechan en los parajes más cercanos a la comunidad, sobre todo cuando son viudas ya que encuentran en la venta de poleo una alternativa para la obtención de ingresos.

Dada su importancia, el poleo se puede encontrar en los tres espacios dependientes del género: en el solar, la milpa y el monte. La presencia de la planta en el solar responde al interés de uso alimenticio y medicinal, de las responsabilidades femeninas. Su conservación dentro de la milpa responde a los mismos intereses de uso, por tal motivo se permite su crecimiento como un tipo de quelite. Finalmente la presencia de la planta en el bosque es importante sobre todo cuando las cantidades son amplias para usos festivos o venta donde la cosecha se instrumenta principalmente por los hombres. Las mujeres han hecho relativamente mayores intentos de adaptación que los hombres; ambos han utilizado en dicho proceso tierra de su solar y tierra de monte.

- 4) El poleo es un recurso con usos festivos, alimenticios, medicinales y comerciales. La importancia de los usos para los hombres se relacionan con la

comunidad y la casa; para las mujeres se relaciona con la casa, la comunidad y el mercado.

Los usos festivos son la fiesta de año nuevo, navidad, bodas y mayordomías. Cuando se necesita para la fiesta de año nuevo, son las mismas autoridades masculinas quienes organizan la cosecha, preparan y reparten los ramos a los y las asistentes al evento, como símbolo de alegría y reintegración comunitaria. El poleo como símbolo de unidad contribuye a la reproducción del orden masculino, donde los hombres gobiernan en el espacio público y las mujeres preparan alimentos, tanto en el espacio privado (cuando se trata de sus familias) como en el público (cuando se trata de la comunidad entera).

Los usos alimenticios son té, condimento, verdura y agua de tiempo (cuando el té está frío). El uso alimenticio más importante entre la población es el té, utilizado como sustituto del café o en ocasiones combinado; como sustituto es atractivo ya que no se tiene que comprar, se encuentra al alcance familiar, su sabor es agradable, limpio y considerado bueno para la salud. Como condimento se utiliza para dar sabor a los frijoles y a los tamales de frijol; también se consume como comida de emergencia, cuando no hay nada más que tortilla, para lo cual se utilizan las hojas tiernas sazonadas con sal entre la tortilla en forma de taco. Esta característica de consumo ubica al poleo como un tipo de quelite y posiciona al bosque templado-frío como una fuente alternativa de estos recursos

El poleo como medicina se utiliza en té para aliviar malestares estomacales, fiebres, cólicos menstruales, apresura el trabajo de parto y la resaca, malestar ocasionado por el consumo excesivo de bebidas embriagantes, motivo por el cual también se le conoce como rosa o flor de borracho. Los usos medicinales más importantes para los hombres son: padecimientos estomacales, la resaca y enfermedades respiratorias. Para las mujeres, sobre todo las de mayor edad, los usos más importantes son: padecimientos estomacales, trabajo de parto y enfermedades respiratorias.

- 5) El poleo se mercadea a lo largo del año en los mercados-plaza municipales y distritales de la región de Valles Centrales de Oaxaca; su presencia en estos espacios se incrementa en los meses de noviembre, diciembre y enero. Se mercadea en tres modalidades distintas: trueque, venta por oferta y venta por pedido. El trueque y venta por oferta son realizados mayoritariamente por las mujeres. A través del trueque ellas obtienen diversos productos alimenticios la mayoría de ellos relacionados con el maíz, con los cuales diversifican la dieta familiar. La venta por oferta genera ingresos monetarios que con regularidad se invierten en productos para el consumo familiar. En la venta por pedido se involucran más los hombres ya que las cantidades solicitadas son mayores y los pagos por tercio son mejores. Se muestra que el poleo ingresa al mercado regional de los Valles Centrales de Oaxaca con muy poco valor agregado y en pequeños volúmenes. Sin embargo, la planta constituye, como muchos otros

RFNM, una de las pocas fuentes de ingresos que tienen los hombres y mujeres de SMM.

Este trabajo aporta al conocimiento de los RFNM a través del análisis de los conocimientos locales y de los roles de género involucrados en el aprovechamiento de uno de los 1000 RFNM que se utilizan en el país. El poleo es de gran valor para los pueblos indígenas de Oaxaca y otros estados. Sin duda, debe haber muchos más plantas cuyo valor ritual, alimenticio y medicinal contengan sistemas de conocimientos y dinámicas de género específicas. Es indispensable hacer más investigación sobre ellas, caso por caso, para seguir deshilvanando las particularidades de cada una, y así poder formular políticas que visibilicen y atiendan por igual las necesidades de hombres y mujeres que habitan en las muy diversas comunidades forestales del país. Cerramos este documento con un listado de temas pendientes de investigación que pueden interesar a futuros investigadores.

NUEVAS RUTAS DE INVESTIGACIÓN

- Interesa saber el comportamiento del poleo ante la reforestación con pino, sobre todo cuando éste llega a cubrir completamente el piso del bosque.
- Queda pendiente explorar con mayor profundidad los cambios de religión de las y los usuarios y sus efectos en los usos del poleo.
- Es importante explorar el efecto del cambio de uso del bosque y el comportamiento de las lluvias sobre la abundancia de la especie, abordado desde una perspectiva histórica.

- Queda pendiente conocer cómo ha influido la migración sobre el aprovechamiento de la especie.
- Es importante explorar el significado del poleo en las bodas de las y los zapotecas.
- Interesa conocer por qué se incorporan de algunos hombres en las actividades de trueque y venta por oferta del poleo.

LITERATURA CITADA

Acharya, K. J. 2006. Improving the effectiveness of collective action: sharing experiences from community forestry in Nepal. En <http://www.ifpri.org/publication/improving-effectiveness-collective-action?print>. Acceso 20 de noviembre de 2013.

Agarwal, B. 2004. El debate sobre género y medio ambiente: lecciones de la India. In: V. Vázquez y M. Velázquez comps. Miradas al futuro hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. PUEG, CRIM, CP, México, D. F. p: 239-284.

Aguilar, L. 2007. Por qué las mujeres están ausentes en el manejo y conservación de la Biodiversidad. In: L. M. Donato, E. M. Escobar, P. Escobar, A. Pazmiño y A. Ulloa, eds. Mujeres indígenas territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. p: 223-230.

Aguilar, L., I. Castañeda y H. Salazar. 2002. En búsqueda del género perdido. Editorial absoluto S. A. San José, Costa Rica. 223 p.

Aguilar, J., T. Gómez, C. Illsley, A. Flores, E. Quintanar, A. Tlacotempa, J. Acosta y S. Mancilla. 2011. Normas comunitarias indígenas y campesinas para el acceso y uso de los recursos naturales. Grupo de estudios ambientales A. C. México, D. F. 89 p.

Aguilar Ramírez, J. M. 2002. Especiación recombinacional y relaciones filogenéticas en *Satureja macrostema* var. *Laevigata*. Tesis de doctorado. Área de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad de Colima, Tecomán Colima, México. 140 p.

Aguilar, R. M., H. M. Muñoz, M. Hernández, M. A. Bello y R. Salgado. 2005. Observaciones fenológicas de *Satureja macrostema* (Benth.) Briq., en dos localidades de Michoacán, México. Revista Ciencia Forestal en México 29(96):91-109.

Ahenkan, A. y E. Boon. 2011. Non-timber forest products farming and empowerment of rural women in Ghana. Environment, Development and Sustainability. 13 (5): 873-878.

Alexiades M. N. y P. Shanley. 2004. Productos forestales, medios de subsistencia y conservación: estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables. In: M. N. Alexiades y P. Shanley, eds. Productos forestales medios de subsistencia y conservación: estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables. Centro para la Investigación Forestal Internacional. Jakarta, Indonesia. p: 1-22.

Alonso Carrillo, N. 2009. Actividad antioxidante de *Satureja macrostema*. Tesis de maestría. Instituto Politécnico Nacional. México D. F. 70 p.

Antinori, C. 2007. Integración vertical en las empresas forestales comunitarias de Oaxaca. In: D. Bray, L. Merino y D. Barry. Los bosques comunitarios de México manejo sustentable de paisajes forestales. Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México D. F. p: 303-342.

Banana, A. Y., M. Bukenya, E. Arinaitwe, B. Birabwa y S. Ssekindi. 2012. Gender, tenure and community forests in Uganda. En http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Infobrief/3753-infobrief.pdf. Acceso 20 de noviembre de 2013.

Barabas, A. y M. A. Bartolomé. 1999. Configuraciones étnicas en Oaxaca. Perspectivas etnográficas para las autonomías. Instituto Nacional Indigenista. México, D.F. 326 p.

Barth, F. 1976. Los grupos étnicos y sus fronteras. In: F. Barth, comp. Los grupos étnicos y sus fronteras. Fondo de Cultura económica, México, D.F. p: 1-49.

Boege, E. 2009. El reto de la conservación de la biodiversidad en los territorios de los pueblos indígenas. In: J. Soberón, G. Halffter y J. Llorente-Bousquets, comp. Capital Natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México. p: 604-649.

Boege, E. 2003. Protegiendo lo nuestro manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América latina. Segunda edición. INI. México, D. F. 180 p.

Butardo-Toribio M. Z. y E. Balicao. 2011. Gender and tenure in the Philippines. En http://cmsdata.iucn.org/downloads/av43_englishi_1.pdf. Acceso 20 de noviembre de 2013.

Bray, D. B., L. Merino-Pérez y D. Barry. 2007. El manejo comunitario en sentido estricto: las empresas comunitarias de México. In: D. B. Bray, L. Merino Pérez y D. Barry, eds. Los bosques comunitarios de México manejo sustentable de paisajes forestales. INE-SEMARNAT, México, D. F. p: 21-49.

Briones, G. 2002. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. Bogotá, Colombia. 217 p.

Brown, A. D., A. Grau, T. Lomáscolo y N. I. Gasparri. 2002. Una estrategia de conservación para las selvas subtropicales de montaña (yungas) de Argentina. *Ecotrópicos* 15(2):147-159.

Cabarle, B., F. Chapela y S. Madrid. 1997. El manejo forestal comunitario y la certificación. In: L. Merino, ed., El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad. CRIM/UNAM. Cuernavaca, México. p: 17-33.

CONAPO (Consejo Nacional de Población). 2011. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. Consejo Nacional de Población. México, D. F. 310 p.

Coronel Ortiz, D. 2006. Zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca. Primera edición. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México, D. F. 55 p.

CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos Indígenas). 2006. Regiones Indígenas de México. Primera edición. Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos Indígenas y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. México, D. F. 146 p.

Challenger, A. y J. Soberón. 2008. Los ecosistemas terrestres. In: J. Soberón, G. Halfter y J. Llorente-Bousquets, comps. Capital natural de México vol. I: conocimiento actual de la biodiversidad. CONABIO. México, D. F. p: 87-108.

Chapela, G. y S. Madrid. 2008. Lineamientos básicos para una política forestal de Estado. In: J.L. Calva, ed. Sustentabilidad y desarrollo ambiental. UNAM, Cámara de Diputados y Miguel Ángel Porrúa. México D.F. p: 80-88.

Chávez, G. E. y E. Zapata Martelo. 1995. Mujer rural, comercio y conocimiento tradicional: el caso de las vendedoras de tempesquistle en los valles de Tehuacán, Puebla y Orizaba, Veracruz. In: E. Zapata Martelo, P. Alberti Mancanares y M. Mercado González, coords. Desarrollo rural y género. Avances y problemas de proyectos microeconómicos de mujeres. México, D. F. p: 20-45.

Cruz Gaytán, F. S. 2008. La comunidad indígena, la comunidad agraria y Procede. Primera edición. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Oaxaca, México. 135 p.

CSTPA Council on soil testing and plant analysis. 1980. Hand-book en reference methods for soil testing. Athens, Georgia.

De la Peña, G. y Catarina I. 2001. Los productos forestales no maderables. Su potencial económico, social y de conservación. En La Jornada, <http://www.jornada.unam.mx/2001/08/27/eco-a.html>. Acceso 14 de junio de 2013.

De Walt, B.R. 1999. Combining indigenous and scientific knowledge to improve agriculture and natural resource management in Latin America. In: F.J. Pichón, J.E. Uquillas y J. Frechione, eds. Traditional and modern natural resource management. University of Pittsburgh Press, USA. p: 101-121.

Díaz-Polanco, H. 1981. Cuadernos políticos número 30. Editorial Era. México, D.F. 65p.

Djoudi H. y M. Brockhaus. 2011. Is adaptation to climate change gender neutral? Lessons from communities dependent on livestock and forests in northern Mali. *International Forestry Review* 13(2):123-135.

Estatuto Comunal de San Miguel Mixtepec, Oaxaca. 2009. Estatuto Comunal de San Miguel Mixtepec. Comisariado de Bienes Ccomunales de San Miguel Mixtepec, Oaxaca. 27 p.

Etchevers B. J. D., W. Espinoza García y E. Riquelme. 1971. Manual de fertilidad y fertilizantes. Segunda edición. Universidad de Concepción Facultad de Agronomía. Chillan, Chile.

FAO (Food and Agriculture Organization). 2007. Gender mainstreaming in forestry in Africa. FAO, Forest Policy Working Paper 18. Rome, Italy. 53 p.

Gómez, M. 2004. Las izquierdas y las autonomías. In: M. Villagómez comp. Las izquierdas en México y América Latina. Fundación Herberito Castillo A. C., México, D.F. p: 147-170.

González, C. 2008. Territorialidad indígena y reforma agraria. *Tukari* (5): 1-7.

Gramajo, S.E. 1997. Autogestión comunitaria de recursos naturales. Estudio de caso de Totonicapan. FLACSO Guatemala. Guatemala, Guatemala. 109 p.

Grierson P. F., N. B. Comerford y E. J. Jokela. Phosphorus mineralization kinetics and response of microbial phosphorus to drying and rewetting in a Florida spodosol. *Soil Biol. Biochem.* 30(10/11): 1323-1331.

Hernández Sampieri, R., C. Fernández-Collado y M. del P. Baptista Lucio. 2006. Metodología de la investigación. Cuarta edición. McGraw-Hill Interamericana. México, D. F. 850 p.

Honorable Ayuntamiento San Miguel Mixtepec, Zimatlán Oaxaca. 2011. Plan Municipal de Desarrollo San Miguel Mixtepec 2011-2013. Honorable Ayuntamiento San Miguel Mixtepec. San Miguel Mixtepec, Oaxaca, 120 p.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México D. F.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2005. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. San Miguel Mixtepec, Oaxaca, clave 20271. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México, 9 p.

INE (Instituto Nacional de Ecología). 2009. México: Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. SEMARNAT e Instituto Nacional de Ecología, México. 274 p.

Kelsey, J. B., C. Kousky and E. R. Sims K. 2008. Design payments for ecosystems services: Lessons from previous experience with incentive-base mechanisms. PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences 105 (28):9465-9470.

Labrador Moreno, J. 2001. La materia orgánica en los agrosistemas. Ediciones Mundi-Prensa. España. 293 p.

Leach, M. 1994. Rainforest relations. Gender and resource use among the Mende of Gola, Sierra Leone. Smithsonian Institution Press. Washington D.C. 272 p.

Leach, M., S. Joekes y C. Green. 2004. Las relaciones de género y el cambio ambiental. In: V. Vázquez y M. Velázquez, comps. Miradas al futuro hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. PUEG, CRIM, CP, México, D. F. p: 288-305.

López, C., S. Chanfón, y G. Segura. 2005. La riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: experiencias de comunidades rurales. In. C. López, S. Chanfón, y G. Segura, eds. La riqueza de los bosques mexicanos: más allá de la madera. SEMARNAT, México, D.F. p: 11-15, 145-150.

Mai, Y. H., E. Mwangi y M. Wan. 2011. Gender analysis in forestry research. Looking back and thinking ahead. International Forestry Review 13(2):245-258.

Marshall, E., K. Schreckember y A. Newton. 2006. Introducción y marco del estudio. In: E. Marshall, K. Schreckember y A. Newton, eds. Comercialización de productos forestales no maderables. Factores que influyen en el éxito. PNUMA WCMC, Cambridge, Reino Unido. p:12-20.

Martí, J. 2001. Nineteenth-century views of women's participation. In: Mexico's markets. In: J.L. Seligmann, ed., Women traders in cross-cultural perspective. Stanford University Press. Stanford, California, USA. p: 27-44.

Martín A., J. F. Gallardo y I. Santa Regina. 1997. Long-term decomposition process of leaf litter from *Quercus pyrenaica* forests across a rainfall gradient (Spanish central system). Ann Sci For 54 1991-202.

Manfre, C. y D. Rubin. 2012. Integrating gender into forestry research. A guide for CIFOR scientists and programme administrators. CIFOR. Indonesia. 84 p.

Martínez, R. y O. Masera. 2012. Escenarios de mitigación de carbono hacia 2030. Contribución de las opciones del sector forestal en México. In: J.L. Calva ed., Cambio climático y políticas de desarrollo sustentable. Juan Pablos y Consejo Nacional de Universitarios, México D.F. pp. 149-165.

Merino L., G. Ortiz y A.E. Martínez (en prensa). La producción forestal. In: L. Merino y G. Ortiz, coords. Encuentros y desencuentros. Las comunidades forestales y las políticas públicas en tiempos de transición. UNAM y Miguel Ángel Porrúa, México D.F. p: 48-83.

Merino, L. y A. E. Martínez. 2012. A vuelo de pájaro: las condiciones de las comunidades con bosques templados en México. Instituto de investigaciones sociales de la UNAM. México, D.F. 247 p.

Merino, P. L. 2006. Apropiación y gestión sostenible de la biodiversidad. En <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907802>. Acceso 20 de junio de 2013.

Moreno, D. R. 1978. Clasificación del pH del suelo, contenido de sales y nutrientes asimilables. INIA-SARH. México, D. F.

Mukasa, C., A. Tibazalika, A. Mango y H. Muloki. 2012. Gender and forestry in Uganda: policy, legal and institutional frameworks. Working Paper 89. CIFOR, Bogor. Indonesia. 40 p.

Musálem, M. A. 2007. Políticas públicas para el desarrollo del sector forestal en México. In: J. L. Calva, ed. Desarrollo agropecuario, forestal y pesquero. Universidad Nacional Autónoma de México-Miguel Ángel Porrúa, México, D. F. p: 333-347.

Nieves Rico, M. 1998. Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo. Comisión económica para América latina y el Caribe. Santiago, Chil. 53 p.

OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2007. Convenio No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Segunda edición. Organización Internacional del Trabajo. Lima, Perú. 105 p.

Pérez Gutiérrez, R. M. 2012. Antihepatotoxic, nephroprotective, and antioxidant activities of phenolic compounds from *Satureja macrostema* leaves against carbon tetrachloride-induced hepatic damage in mice. Medicinal Chemistry Research 22(4): 1846-1855.

Poteete, A. R., M. A. Janssen y E. Ostrom. 2012. Trabajar juntos: acción colectiva bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 572 p.

Quiroz, Consuelo. 1999. Local knowledge systems in Latin America: current trends and contributions toward sustainable development. In: F.J. Pichón, J.E. Uquillas y J. Frechione, eds. Traditional and modern natural resource management. University of Pittsburgh Press, USA. p: 212-232.

Quispe Limaylla, A. 2013. El uso de la encuesta en las ciencias sociales. Colegio de Postgraduados. México, D.F. 106 p.

Ramírez Reyes, N. 2009. Los roseros de Ocotlán de Morelos Oaxaca, México. Anticipación y coexistencia. *Gazeta de Antropología*, 25 (1): 1-14.

Reyes, J.A., J.P. Gómez, R.O. Muis, R. Zavala, G.A. Ríos y O. Villalobos. 2012. Atlas de Propiedad Social y Servicios Ambientales en México. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. México D. F. 157 p.

Robles Berlanga, H. y L. Concheiro Bórquez. 2004. Entre las fábulas y la realidad, los ejidos y las comunidades con población indígena. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México, D. F. 128 p.

Rocheleau, D., B. Slayter y E. Wangari. 2004. Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista. In: V. Vázquez y M. Velásquez, comps. Miradas al futuro hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. PUEG, CRIM, CP, México D. F. p: 341-420.

Rowden, A., A. Robertson, T. Allnutt, S. Heredia, G. Williams L. and A. C. Newton. 2004. Conservation genetics of Mexican beech, *Fagus grandifolia* var. *mexicana*. *Conservation Genetics*, 5 (4): 475-484.

Rzedowski, J. y G. Calderón de Rzedowski. 2010. Flora fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D. F. 975 p.

Sánchez Vélez, A. y R.M. García Núñez. 2008. La situación del subsector forestal en México ante el TLCAN, retos y oportunidades, 10 años después. In: J.A. Ávila, A. Puyana y J. Romero, eds. Presente y futuro de los sectores ganadero, forestal y de la pesca mexicanos en el contexto del TLCAN. El Colegio de México y Universidad Autónoma Chapingo. México. pp. 303-367.

Sandoval Casilimas, C. A. 2002. Investigación cualitativa. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. Bogotá, Colombia. 311 p.

Santos, M. 2000. La naturaleza del espacio técnica y tiempo. Razón y emoción. Editorial Ariel S. A. Barcelona, España. 345 p.

Sarukhán, J., P. Koleff, J. Carabias, J. Soberón, R. Dirzo, J. Llorente-Bousquets, G. Halffter, R. Gonzáles, I. March, A. Mohar, S. Anta y J. De la Mesa. 2009. Capital natural de México Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. 100 p.

Seligmann, L. J. 2001. Women Traders in Cross-Cultural perspective mediating identities, marketing wares. Stanford University Press. Stanford California, USA. 308 p.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2009. Programa de Manejo Forestal 2008-2018 de San Miguel Mixtepec, Oaxaca. Comisariado de Bienes Comunales de SMM-SEMARNAT.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2008. Programa hacia la igualdad de género y la sustentabilidad ambiental 2007-2012. Gobierno Federal SEMARNAT. México, D. F. 58 P.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2007. ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. SEMARNAT. México, D. F. 191 p.

Schmink, Marianne. 1995. La matriz socioeconómica de la deforestación. In: M.F. Paz, ed. De bosques y gente. Aspectos sociales de la deforestación en América Latina. CRIM/UNAM, Cuernavaca, México. p: 17-51.

Schreckenberg, K., E. Marshall y D. Willen te Velde. 2006. Comercialización de PFNM y pobreza rural ¿Más que una red de seguridad? In: E. Marshall, K. Schreckenberg y A. C. Newton, eds. Comercialización de productos forestales no maderables. Factores que influyen en el éxito. PNUMA WCMC, Cambridge, Reino Unido. p: 76-82.

Schreckenberg, K. y E. Marshall. 2006. Los PFNM y las mujeres ¿Mejora el ingreso y la posición social? In: E. Marshall, K. Schreckenberg y A. C. Newton, eds. Comercialización de productos forestales no maderables. Factores que influyen en el éxito. PNUMA WCMC, Cambridge, Reino Unido. p: 83-95.

Shackleton, S., F. Paumgarten, H. Kassa, M. Husselman y M. Zida. 2011. Opportunities for enhancing poor women's socioeconomic empowerment in the value chains of three African non-timber forest products (NTFPs). International Forestry Review 13(2): 136-151.

Shiva, V. 2004. La mujer en el bosque. In: V. Vázquez y M. Velázquez, comps. Miradas al futuro hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género. PUEG, CRIM, CP, México, D. F. p: 127-167.

Swift M. J., O. Heal y J. Anderson. 1979. Decomposition in Terrestrial Ecosystems. Oxford: Blackwell Scientific Publications. Oxford Inglaterra. 372 p.

Turner, B. L. 2008. Taxonomic status of *Clinopodium macrostemun* (Lamiaceae). *Phytologia* 90(3):411-413.

UMAFOR (Unidad de Manejo Forestal Regional). 2009. Estudio Regional Forestal. Unidad de Manejo Forestal Regional No. 2012, Sierra Sur, Zimatlán, Sola de Vega, Valles Centrales, A. C. Oaxaca. 453 p.

Valladares, F. 2006. La disponibilidad de luz bajo el dosel de los bosques y matorrales ibéricos estimada mediante fotografía hemisférica. *Ecología* (20): 11-30.

Vázquez-García, V. 2007. La recolección de plantas y la construcción genérica del espacio. Un estudio de Veracruz, México. *Ra Ximhai* 3(3): 805-825.

Vázquez-García, V., L. Godínez-Guevara, M. Montes-Estrada, M. Montes-Estrada y A. S. Ortiz-Gómez. 2004. Los quelites de Ixhuapan, Veracruz: disponibilidad, abastecimiento y consumo. *Agrociencia* 38(4):445-455.

Vázquez García, V. y C. Muñoz Rodríguez. 2012. Diagnóstico sobre medio ambiente y desarrollo sustentable con perspectiva de género. Primera edición. Instituto Hidalguense de las Mujeres y Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital. Hidalgo, México. 75 p.

Vázquez García, V. y E. Zapata Martelo. 2000. ¿Existe una metodología feminista? In: R. D. Quintana, coord. Investigación social rural buscando huellas en la arena. Plaza y Valdés, México, D. F. p: 121-139.

Viets, F. G. y W. L. Lindsay. 1973. Testing soils for zinc, copper, manganese, and iron. In: L. M. Walsh y J. D. Bealon, eds. Soil testing and plant analysis. Soil Science Society of América, Madison Wisconsin.

Villaseñor, J. L. 2010. El bosque húmedo de montaña en México y sus plantas vasculares: catálogo florístico-taxonómico. CONABIO-UNAM. México, D. F. 40 p.

Wolf, E. (1982). Los campesinos. Editorial Labor. 149 p.

World Bank. 2009. Gender and Forestry. In: World Bank. Gender in Agriculture Sourcebook. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, DC. p: 643-674.

Wickramasinghe, A. 1997. Women, development and sectors pertaining to land and forestry. In: A., Wickramasinghe, ed., Land and Forestry. Women's local resource-based occupations for sustainable survival in South Asia. CORRENSA. Sri Lanka. p: 1-50.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario



COLEGIO DE POSTGRADUADOS
INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO
ESTUDIOS DEL DESARROLLO RURAL

El Colegio de Postgraduados es una institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas que involucra también el estudio de los bosques y de las comunidades rurales. La presente investigación la realiza el Ing. Tomás Ortega Ortega, estudiante de dicha institución quien tiene la autorización y está coordinado con el Comisariado de Bienes Comunales (CBC) de San Miguel Mixtepec. El trabajo se desarrolla en torno al poleo, especie silvestre extraída y utilizada por hombres y mujeres de las comunidades que conforman el municipio. Por lo que se considera importante conocer su situación actual en el bosque, condiciones que favorecen su desarrollo, usos y mecanismos de regulación. Para ello se está aplicando un cuestionario a los y las habitantes de las comunidades, donde usted ha sido seleccionado (a) para ser entrevistado (a). Ante esto le solicito su colaboración y veracidad para contestar las preguntas que se formulan en seguida. La información obtenida será utilizada con fines académicos y en absoluta confidencialidad. El documento que se genere se entregará a las autoridades comunitarias y municipales.

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Numero de cuestionario _____ Fecha de aplicación _____

Nombre Completo _____

Dirección _____

P1. Comunidad

____Y1

- 1) Cabecera municipal de San Miguel Mixtepec
- 2) Agua Fría Campanario
- 3) El Campanario
- 4) Tierra Colorada
- 5) Rancho Frutal
- 6) Llano Verde

P2. Estado civil _____ **Y2**

- 1) Casado (a)
- 2) Viudo (a)
- 3) Unión libre
- 4) Mamá soltera

P3. Alfabetismo _____ **Y3**

- 1) Sabe leer y escribir (*Continúe*)
- 2) No sabe leer y escribir (*Pase a la pregunta 5*)

P4. Escolaridad en años cursados totales (no incluir preescolar) _____ **X1**

P5. ¿Cuál es su primera lengua? _____ **Y4**

- 1) Zapoteco
- 2) Español
- 3) Mixteco
- 4) Otro _____

P6. ¿Habla español? _____ **Y5**

- 1) SI
- 2) NO

P7. ¿Tiene algún tipo de cargo o empleo? _____ **Y6**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P9*)

P8. ¿Cuál es?

- 1) Cargo del ayuntamiento _____ **Y7**
- 2) Agente y comitiva de la Agencia Municipal (AM) _____ **Y8**
- 3) Representante y comitiva del Núcleo Rural (NR) _____ **Y9**
- 4) Comisariado de Bienes Comunales (CBC) _____ **Y10**
- 5) Consejo de Vigilancia (CV) _____ **Y11**
- 6) Comité de la Unidad Económica Foresta (UEF) _____ **Y12**

- 3) Húmedo
- 4) Muy húmedo

P21. ¿De qué color es la tierra donde regularmente crece el poleo? _____ **Y31**

- 1) Negra
- 2) Café
- 3) Roja
- 4) Blanca
- 5) Amarilla

P22. ¿En qué meses florece el poleo?

1) E	2) F	3) M	4) A	5) M	6) J	7) J	8) A	9) S	10) O	11) N	12) D
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Y32	Y33	Y34	Y35	Y36	Y37	Y38	Y39	Y40	Y41	Y42	Y43

P23. Ordene la abundancia del poleo del 1 al 3. Siendo 1 la parte de la montaña donde más abunda y 3 el lugar donde menos abunda

- 1) Al inicio de la montaña _____ **Y44**
- 2) En la parte media de la montaña _____ **Y45**
- 3) En la parte alta de la montaña _____ **Y46**

P24. ¿Cómo considera actualmente la abundancia del poleo? _____ **Y47**

- 1) Nula
- 2) Poco abundante
- 3) Abundante
- 4) Muy abundante

III. USOS DEL POLEO

P25. ¿Usted usa o ha usado la planta de poleo? _____ **Y48**

- 1) SI (*continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta 31*)

P26. ¿Para qué la ha utilizado? Enumere del 1 al 5 donde 1 es el uso más frecuente y 5 el menos frecuente.

- 1) Para bebida y sabor de la comida (Uso alimenticio) _____ **Y49**
- 2) Para remedio (Uso medicinal) _____ **Y50**
- 3) Para las fiestas (Uso festivo) _____ **Y51**
- 4) Para el fereado (Trueque) _____ **Y52**
- 5) Para venta (Uso comercial) _____ **Y53**

P27. De los usos alimenticios del poleo enumere del 1 al 4 en orden de importancia, donde 1 es el más importante y 4 el menos importante

- 1) Te _____ **Y54**
- 2) Condimento _____ **Y55**
- 3) Agua de tiempo _____ **Y56**
- 4) Verdura _____ **Y57**

P28. De los usos medicinales del poleo enumere del 1 al 4 en orden de importancia, donde 1 es el más importante y 4 el menos importante

- 1) Para enfermedades y padecimientos estomacales _____ **Y58**
- 2) Para la cruda _____ **Y59**
- 3) Para enfermedades respiratorias _____ **Y60**
- 4) Para el trabajo de parto _____ **Y61**

P29. De los usos festivos del poleo enumere del 1 al 5 en orden de importancia, donde 1 es el más importante y 5 el menos importante

- 1) Para el año nuevo _____ **Y62**
- 2) Para la navidad _____ **Y63**
- 3) Para las bodas _____ **Y64**
- 4) Para la fiesta anual del pueblo (mayordomía) _____ **Y65**
- 5) Para el día de muertos _____ **Y66**

P30. De los usos para mercadeo enumere del 1 al 3 en orden de importancia donde 1 es el más importante y 3 el menos importante

- 1) Fereado (Trueque) _____ **Y67**
- 2) Venta en la plaza _____ **Y68**
- 3) Por encargo o pedido _____ **Y69**

IV. DOMESTICACIÓN DEL POLEO

P31. ¿Usted tiene poleo sembrado en su casa? _____ **Y70**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P37*)

P32. ¿Cómo obtuvo la planta de poleo? _____Y71

- 1) La trajo del cerro y la plantó
- 2) La sembró en semilla

P33. ¿Qué suelo utilizó para la planta de poleo? _____Y72

- 1) Trajo tierra del monte
- 2) El suelo de aquí de su casa

P34. ¿En qué tiene la planta de poleo? _____Y73

- 1) En maceta
- 2) Directamente en el suelo

P35. Respecto a la luminosidad ¿bajo qué condiciones tiene la planta de poleo? _____Y74

- 1) En la sombra de los árboles
- 2) En la luz del sol

P36. ¿Cuántas veces riega la planta de poleo al mes? _____X4

V. RECOLECCIÓN DEL POLEO

P37. ¿Usted sube a recolectar poleo? _____Y75

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P51*)

P38. ¿Cuándo fue la última vez que recolectó? _____Y76

1) E	2) F	3) M	4) A	5) M	6) J	7) J	8) A	9) S	10) O	11) N	12) D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

P39. ¿Cómo fue a recolectarlo? _____Y77

- 1) Acompañado (a) (*Continúe*)
- 2) Solo (a) (*Pase a la pregunta P41*)

P40. ¿Quién le acompañó cuando subió por poleo?

- 1) Conyugue _____Y78
- 2) Hijo (s) _____Y79
- 3) Hija (s) _____Y80
- 4) Otro _____Y81

P41. ¿Cuántos tercios o brazadas de poleo recolectó? _____X5

P42. ¿Cuántas veces recolectó poleo en ese mes? _____X6

P43. ¿En qué transportó el poleo del monte a su casa?

1) En burro _____Y82

2) En la espalda _____Y83

3) En camioneta _____Y84

P44. ¿A qué paraje fue? _____Y85

1) Magote del chaneque

2) Nevería

3) Nerela

4) Jarro Grande

5) Jarro Chico

6) Tierra Colorada

7) Otro_____

P45. Con base a su experiencia ¿Qué ha pasado con la extracción de poleo en los últimos 20 años? _____Y86

1) Ha disminuido

2) Se ha mantenido igual

3) Se ha incrementado

VI. FORMA DE COSECHA Y MANEJO POST-COSECHA

P46. ¿Cómo corta el poleo? _____Y87

1) Con la mano

2) Con tijera

3) Otro_____

P47. ¿Qué tamaño debe tener el poleo para que lo corte? _____X7

P48. ¿Cuántos días ocupa para recolectarlo o cosecharlo? _____X8

P49. Para el traslado del monte a su casa ¿Qué cuidados tiene? _____Y88

1) Lo envuelven en plástico o follaje de otras plantas para protegerlo

2) Ninguno

P50. Qué manejo se le da al poleo para que mantenga su calidad, enumere del 1 al 3 en orden de importancia.

- 1) Lo mantienen en lugares frescos _____ **Y89**
- 2) Lo extienden para que no se caliente _____ **Y90**
- 3) Le aplican agua para que se mantenga vivo _____ **Y91**

VII. CREENCIAS SOBRE LA EXTRACCIÓN DE POLEO

P51. Para entrar al monte por poleo ¿Realiza alguna ofrenda por costumbre? _____ **Y92**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P53*)

P52. ¿Qué ofrece?

- 1) Cigarro _____ **Y93**
- 2) Mezcal _____ **Y94**
- 3) Comida _____ **Y95**
- 4) Refresco _____ **Y96**
- 5) Otro _____ **Y97**

(*Pase a la pregunta P55*)

P53. ¿Qué le ha pasado por no realizar la costumbre? _____ **Y98**

- 1) Ha encontrado animal peligroso
- 2) Le ha picado animal peligroso
- 3) Nada
- 4) Otro _____

P54. ¿Usted por qué no hace ofrenda? _____ **Y99**

- 1) Cambió de religión
- 2) Le es indiferente
- 3) Otro _____

VIII. ACUERDOS SOBRE LA EXTRACCIÓN DEL POLEO

P55. ¿Para ir al cerro a cortar poleo existe algún acuerdo comunitario? _____ **Y100**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P65*)
- 3) No sabe (*Pase a la pregunta P65*)

P56. ¿En qué consiste ese acuerdo? _____ **Y101**

- 1) Pedir permiso al comisariado de bienes comunales
- 2) Pagar una cuota
- 3) No sabe
- 4) Otro _____

P57. ¿Dónde se tomó ese acuerdo? _____ **Y102**

- 1) En la asamblea de comuneros
- 2) En la asamblea de ciudadanos
- 3) No sabe

P58. ¿Cómo conoció este acuerdo? _____ **Y103**

- 1) Porque asistió a la asamblea de comuneros
- 2) Por medio de un familiar
- 3) Porque pasaron algún anuncio para informarle
- 4) Otro _____

P59. ¿Qué pasa si no se respeta el acuerdo y suben a traer poleo? _____ **Y104**

- 1) Multa
- 2) Llamada de atención
- 3) Restringen el acceso
- 4) No sabe

P60. ¿Conoce algún caso de multa? _____ **Y105**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P62*)

P61. ¿De cuánto fue la multa asignada? _____ **X9**

P62. ¿Cuál es su sentir respecto a la implementación de esta decisión? _____ **Y106**

- 1) Muy de acuerdo
- 2) De acuerdo
- 3) Indiferente
- 4) En desacuerdo
- 5) Muy en desacuerdo

P63. ¿Existe prioridad para que algunas personas suban al monte a cortar poleo
_____ **Y107**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P65*)

P64. ¿Cuáles de estos grupos tienen prioridad? _____ **Y108**

- 1) Mujeres viudas
- 2) Mamas solteras

- 3) Mujeres casadas
- 4) Hombres casados
- 5) Hombres viudos

IX. COMERCIALIZACIÓN DEL POLEO

P65. ¿Usted ha vendido poleo en la plaza? _____ **Y109**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P79*)

P66. ¿En qué mes fue la última vez que vendió poleo? _____ **Y110**

1) E	2) F	3) M	4) A	5) M	6) J	7) J	8) A	9) S	10) O	11) N	12) D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

P67. De la última vez que vendió poleo ¿Quién realizó la venta? _____ **Y111**

- 1) La persona encuestada
- 2) Su conyugue
- 3) Ambos
- 4) Otro _____

P68. ¿Cuántos días antes de la venta recolectó el poleo? _____ **X10**

P69. ¿Cuántos tercios o brazadas llevó a vender? _____ **X11**

P70. ¿Cuántos manojos o rollitos obtuvo por tercio? _____ **X12**

P71. ¿Cómo fue la presentación del poleo para venta? _____ **Y112**

- 1) Solo poleo
- 2) Poleo combinado con flores

P72. ¿A cómo vendió el manajo o rollito de poleo? _____ **X13**

P73. ¿Cuánto obtuvo en total por la venta de poleo? _____ **X14**

P74. ¿Cuánto gastó usted en total por transporte y estancia en la plaza? _____ **X15**

P75. ¿A qué plaza fue? _____ **Y113**

- 1) Ayoquezco de Aldama
- 2) Zimatlán
- 3) Ocotlán
- 4) Oaxaca
- 5) Santiago Apóstol
- 6) San Antonino Castillo Velasco

P76. ¿En que ocupó el dinero obtenido por la venta de poleo? _____ **Y114**

- 1) Lo ocupó en productos de la despensa
- 2) Lo ocupó en productos para la salud familiar
- 3) Lo ocupó en productos para la educación de los hijos
- 4) Otro _____

P77. ¿Cómo prefieren los y las clientes el poleo? Enumere del 1 al 2 donde 1 es el más preferido y 2 el menos preferido

- 1) Solo poleo _____ **Y115**
- 2) Poleo combinado con flores _____ **Y116**

P78. ¿En qué festividades se incrementa la venta de poleo? Enumere del 1 al 4 siendo 1 la festividad donde más vende y 4 en la que menos vende

- 1) Día de muertos _____ **Y117**
- 2) Navidad _____ **Y118**
- 3) Año nuevo _____ **Y119**
- 4) Semana santa _____ **Y120**

X. TRUEQUE DEL POLEO

P79. ¿Usted ha fereado (Trueque) el poleo? _____ **Y121**

- 1) SI (*Continúe*)
- 2) NO (*Pase a la pregunta P86*)

P80. ¿En qué mes fue la última vez que lo fereó? _____ **Y122**

1) E	2) F	3) M	4) A	5) M	6) J	7) J	8) A	9) S	10) O	11) N	12) D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

P81. ¿Quién se encargó de realizar el fereado (trueque)? _____ **Y123**

- 1) La persona encuestada
- 2) Su conyugue
- 3) ambos
- 4) Otro _____

P82. ¿Cuántos días antes del fereado (trueque) recolectó el poleo? _____ **X16**

P83. ¿Cuántos tercios o brazadas intercambió? _____ **X17**

P84. ¿Por qué productos fereó (trueque) el poleo?

- 1) Tortillas _____ **Y124**
- 2) Pan _____ **Y125**
- 3) Hortalizas _____ **Y126**
- 4) Frutas _____ **Y127**
- 5) Bebidas _____ **Y128**

Anexo 2. Guía de entrevista

La temática de las entrevistas se enuncia en los siguientes puntos. Las preguntas se van generando a medida que se brinda la información solicitada, teniendo el cuidado de no salir de la temática propuesta.

- Mecanismos que regulan el aprovechamiento del poleo en el municipio de SMM

- Condiciones que favorecen el crecimiento del poleo

- Saberes locales respecto al manejo del poleo

- Usos del poleo en el municipio y en la región

- Orden de género que rige el mercadeo del poleo

Anexo 3. Carta descriptiva

Identificar usos, instituciones de regulación y presencia del poleo en el tiempo con las mujeres de SMM

Tiempo	Tema	Objetivo	Estrategia metodológica	Responsable	Materiales
16:00-16:20	Bienvenida y registro de participantes	Dar palabras de bienvenida a las mujeres y registrar sus datos.	El responsable del taller dará las palabras de bienvenida a las mujeres participantes. En un formato previamente elaborado se escribirán sus nombres para tener un registro de las asistentes. El responsable presentará de dónde viene, el objetivo del taller y su dinámica.	Tomás Ortega O.	Hojas blancas y lapiceros tinta negra
16:20-16:30	Clasificación de las participantes por edad	Clasificar a las mujeres por edad. Mujeres ≤30 años Mujeres de 31-60 Mujeres ≥61	El responsable dirigirá a las mujeres para que se agrupen de acuerdo a los patrones de edad ya mencionados.	Tomás Ortega O.	
16:30-16:40	Dinámica de rompehielo para establecer confianza y aprender los nombres	Realizar la dinámica rompehielo	El responsable explicará la dinámica que consistirá en presentarse diciendo su nombre y la fruta que más le gusta.	Tomás Ortega O.	
16:40-17:00	Principales usos del poleo	Identificar los usos principales del poleo.	El responsable otorgará a cada uno de los equipos formados por edad un papel bond y plumones. Se pedirá a las mujeres que dibujen la planta del poleo. Se asignará una responsable por equipo. Una vez que hayan dibujado la planta se pegaran los dibujos en la pared y mediante la técnica de lluvia de ideas de cada equipo la responsable anotará los principales usos del poleo, alrededor del dibujo.	Tomás Ortega O.	1 papel bond cuadriculado por equipo y plumones.

Tiempo	Tema	Objetivo	Estrategia metodológica	Responsable	Materiales
17:00-17:10	Uso más importante	Identificar cuál es uso más importante.	El responsable hará una lista general de todos los usos y pedirá a las mujeres que tomen su silla. Previamente se elaboraran estrellas y mediante la participación de las mujeres se asignarán las estrellas en orden de importancia. El uso más importante tendrá el mayor número de estrellas y el menos importante el menor número de estrellas.	Tomás Ortega	1 papel bond por equipo y plumones. Estrellas elaboradas.
17:10-17:30	Presencia del poleo en el tiempo	Determinar la presencia del poleo antes, ahora y en el futuro.	Previamente se elaborará un cuadro con los títulos antes, ahora y futuro. Se les pedirá que asignen mediante la utilización de las estrellas, en cuál de los dos tiempos medibles había más poleo y cómo consideran la presencia de la planta en el futuro. Se identificarán los lugares de donde traen la planta. Se usa más o menos en la actualidad. Quienes van por la planta.	Tomás Ortega	Papel bond cuadriculado
17:30-17:45	Relación de las mujeres con las instituciones	Determinar con que institución las mujeres se relacionan más.	Se elaborarán círculos chicos, medianos y grandes. Se les preguntará a las mujeres con que institución se relacionan más. Las opciones serán SEMARNAT o UEF o CBC. El círculo más grande se ubicará con la que mayor se relacionan.	Tomás Ortega	Papel bond cuadriculado, plumones
17:45-18:00	Agradecimientos	Agradecer la participación de las mujeres y otorgarles un refrigerio	El responsable agradecerá la participación.	Tomás Ortega	