



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO EN AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD

**REDES DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS
Y TÉCNICAS CAMPESINAS EN JÓVENES:
ESTUDIO DE CASO EN LA MIXTECA
OAXAQUEÑA**

EDITH PÉREZ JIMÉNEZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

2019

La presente tesis titulada: **REDES DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS CAMPESINAS EN JÓVENES. ESTUDIO DE CASO EN LA MIXTECA OAXAQUEÑA**, realizada por la alumna: **EDITH PÉREZ JIMÉNEZ**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO (A)



DR. DIEGO FLORES SÁNCHEZ

ASESOR (A)



DRA. HEIKE VIBRANS LINDEMANN

ASESOR (A)



DR. JUAN FELIPE NUÑEZ ESPINOZA

Montecillo, Texcoco, Estado de México, diciembre de 2019

REDES DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS CAMPESINAS EN JÓVENES: CASO DE ESTUDIO EN LA MIXTECA OAXAQUEÑA

Edith Pérez Jiménez, M. en C.

Colegio de Postgraduados, 2019

RESUMEN

La agroecología se ha basado en el descubrimiento de saberes y técnicas campesinas, siendo el estudio de la agricultura familiar campesina objeto de análisis generando a través del diálogo una relación de construcción conjunta. Los saberes campesinos constituyen sistemas de conocimiento que se relacionan con aspectos sociales (división social y sexual del trabajo), estos pueden ser clasificados como saberes generales o particulares masculinos y/o femeninos. La presente investigación estudia la transmisión de saberes y técnicas campesinas y significado de los mismos dentro de un grupo de jóvenes estudiantes del Instituto de Estudios de Bachillerato del Estado de Oaxaca (IEBO), Plantel 124 “Tierra Colorada”, ubicado en la región Mixteca, al noroeste del estado de Oaxaca, México, a través de la teoría y análisis de redes sociales, y el análisis de contenido. Se encontró que existen saberes generales y particulares de dominio masculino, femenino y de dominio equitativo. La transmisión de los saberes y técnicas campesinas involucran a actores vinculados a través de lazos de consanguinidad, afinidad y cercanía. El análisis de la transmisión de los saberes y técnicas por áreas de acción nos permite visualizar la dinámica de los actores en cada área así como los posibles promotores y facilitadores para la planeación de futuros procesos de transición agroecológica. Los (as) jóvenes muestran dominio de los saberes y técnicas campesinas, expresan indicadores climáticos, edáficos, fenológicos, sociales, culturales y de identidad al explicar sobre el cultivo de milpa y la identificación de hongos silvestres comestibles. Sin embargo, en sus aspiraciones no existe el interés de continuar la actividad agrícola en las condiciones que se realiza actualmente, pero si hay un grupo con interés de formarse como promotores comunitarios.

Palabras clave: *agroecología, campesinado, agricultura familiar campesina, dialogo de saberes, teoría y análisis de redes sociales.*

TRANSMISSION'S NETWORKS OF KNOWLEDGE AND PEASANT TECHNICAL IN YOUNG PEOPLE: CASE STUDY AT MIXTECA OAXAQUEÑA

Edith Pérez Jiménez, M. en C.

Colegio de Postgraduados, 2019

ABSTRACT

Agroecology has been based on the discovery of knowledge and peasant techniques, which is the basis of the analysis of family agriculture as a result of the dialogue established on the construction of relationships. This knowledge is part of knowledge systems that are related to social aspects (social and sexual division of labor), that can be classified as general or particular masculine and / or feminine knowledge. This research considers the transmission of knowledge and techniques and their meaning within a group of young students of the Instituto de Estudios de Bachillerato del Estado de Oaxaca (IEBO), Campus 124 "Tierra Colorada", located in the Mixteca region, in the northwest of the state of Oaxaca, Mexico, through the theory and analysis of social networks. It was found that there are general and particular knowledge of male, female and equitable domain. The transmission of knowledge and techniques involve linked actors through ties of consanguinity, affinity and closeness. The analysis of the transmission of knowledge and techniques by areas of action allows us to visualize the dynamics of the actors in each area as well as the possible promoters and facilitators for the planning of future agroecological transition processes. Young people show mastery of the knowledge and peasant techniques, express climatic, edaphological, phenological, social, cultural and identity indicators when explaining the cornfield's cultivation and the identification of edible wild mushrooms. The aspirations of young people, do not include the interest in continuing agricultural activity in the conditions in which it is currently carried out, but there is a group interested in training as community promoters.

Keywords: *agroecology, peasantry, family farming, knowledge dialogue, theory and analysis of social networks.*

*A mis hijos **Avril Quetzally y Franco Ángel**, mi brújula y mi timón, dirigen cada paso me dan rumbo cuando el horizonte es oscuro, todo lo que hago es dedicado siempre para ustedes.*

*A mi señora madre, **mi Macaria**, gracias por confiar en mí, incluso cuando yo misma me he rendido, incluso cuando no lo merezco porque es cuando más lo necesito, todo lo que he logrado y lo que me falta por alcanzar es gracias a ti.*

*A mis hermanos, **Ismael, Iván y Verónica**, cada uno está conmigo en diferentes momentos de mi vida, recordándome que no estoy ni estaré jamás sola.*

*A mis amigos y amigas **Ángela, Rafael, Elizabeth, Sara Patricia, Ángeles, Rossy, Sotero, Sandra y Celeste**, por seguir, por estar, por llegar a mi vida, la hacen única y especial.*

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por otorgar el financiamiento durante mis estudios de posgrado.

Al Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, por brindar las facilidades necesarias para el inicio, desarrollo y culminación de mis estudios de posgrado.

Al cuerpo académico del Posgrado en Agroecología y Sustentabilidad, por la generación de esta oportunidad de estudio de posgrado innovadora y pertinente al campo mexicano, por sus cursos y apoyo incondicional durante la formación.

A los integrantes del consejo particular: Dr. Diego Flores Sánchez, Dra. Heike Vibrans y Dr. Juan Felipe Nuñez Espinoza por la confianza y dirección otorgadas durante la planeación, ejecución y análisis de esta investigación.

Al sinodal Dr. Hermilio Navarro Garza, por la lectura objetiva a esta investigación.

Al Instituto de Estudios de Bachillerato del Estado de Oaxaca (IEBO), Pl. 124 “Tierra Colorada”, a su personal académico, Ing. Raymundo García Vásquez, Lic. Andrés García Sánchez y Lic. Luciano Sosa, así como a sus estudiantes del segundo, cuarto y sexto semestre del ciclo escolar 2018-2019 por su participación durante la presente investigación.

CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE TABLAS	xiii
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. MARCO DE REFERENCIA DE LAS PROPUESTAS AGROECOLÓGICAS	3
1.1.1. CONTEXTO INTERNACIONAL	3
1.1.2. CONTEXTO LATINOAMERICANO	3
1.1.3. CONTEXTO MEXICANO	5
CAPÍTULO 2. AGROECOLOGÍA.....	8
2.1 PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS	8
2.2 DIALOGO DE SABERES.....	9
CAPÍTULO 3. CAMPESINADO.....	10
3.1 REPRODUCCIÓN SOCIAL Y ROLES DE GENERO	10
3.2 FAMILIA EXTENSA: RELACIONES POR CONSANGUINIDAD, AFINIDAD Y CERCANÍA	11
CAPÍTULO 4. AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA.....	12
4.1 EL SABER CAMPESINO	13
CAPÍTULO 5. JÓVENES CAMPESINOS	15
CAPÍTULO 6. TRANSMISIÓN DE SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS CON LA TEORÍA Y ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	16
CAPÍTULO 7. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO 8. OBJETIVOS	19
8.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19

CAPÍTULO 9. MATERIALES Y MÉTODOS	20
9.1 FASE PRE-CAMPO	20
9.2 FASE DE DIAGNÓSTICO	21
9.3 FASE DE INTERVENCIÓN.....	23
9.3.1 TALLER PARTICIPATIVO “NUESTRA MILPA”	23
9.3.2 TALLER PARTICIPATIVO “HONGOS: DESDE LA MILPA HASTA EL BOSQUE”	24
9.3.3 FASE DE EVALUACIÓN	25
CAPÍTULO 10. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
10.1 LA IDENTIDAD DE LOS JÓVENES.....	26
10.1.1 IDENTIDAD INDÍGENA	26
10.1.2 IDENTIDAD CAMPESINA.....	29
10.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS ENTRE LAS Y LOS JÓVENES.....	31
10.2.1 SABERES Y TÉCNICAS DEL HOGAR.....	32
10.2.2 SABERES Y TÉCNICAS DEL TRASPATIO	34
10.2.3 SABERES Y TÉCNICAS SOBRE ANIMALES DOMÉSTICOS	34
10.2.4 SABERES Y TÉCNICAS DEL TERRENO	36
10.2.5 SABERES O CONOCIMIENTOS CAMPESINOS	37
10.2.6 SABERES Y TÉCNICAS DEL MONTE	38
10.3 REDES DE TRANSMISIÓN DE LOS SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS. 43	
10.3.1 RED GENERAL.....	43
10.3.2 RED HOGAR.....	44
10.3.4 RED ANIMALES DOMÉSTICOS	46
10.3.5 RED TERRENO	47

10.3.6	RED CONOCIMIENTOS.....	48
10.3.7	RED MONTE	49
10.4	NUESTRA MILPA MIXTECA. UNA VISIÓN DE JÓVENES CAMPESINOS.....	52
10.4.1	¿CÓMO ES NUESTRA MILPA?	53
10.4.2	TRABAJAMOS EN FAMILIA Y EN COMPAÑÍA. ACCESO AL TERRENO DE CULTIVO.....	55
10.4.3	PEDIR PERMISO A LA TIERRA PARA BARBECHAR: PREPARACIÓN DE LA TIERRA.	55
10.4.4	SI NO TENEMOS ARADOS Y YUGOS NO PODREMOS HACER NADA CON LA TIERRA, NI CON LOS TOROS: ELABORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS.....	56
10.4.5	ELEGIR BIEN LA SEMILLA PARA TENER UNA BUENA COSECHA: SELECCIÓN DE LAS SEMILLAS.....	58
10.4.6	PARA SEMBRAR LA TIERRA SE LE HABLA EN MIXTECO. SIEMBRA..	60
10.4.7	“YATA É”: DESHIERBE Y PRIMERA LIMPIA.....	62
10.4.8	“YATA ÚH”: SEGUNDO ARADO	64
10.4.9	DESARROLLA MEJOR EL ELOTE Y ES ALIMENTO PARA LOS ANIMALES.....	65
10.4.10	ANTES DE PIZCAR, SE AGRADECE A LA TIERRA: PIZCA O COSECHA.....	68
10.4.11	RESERVA DE ALIMENTO PARA LOS ANIMALES: CORTE DE ZACATE.69	
10.4.12	REÚNE A LA FAMILIA: DESGRANAR.	72
10.4.13	HOJAS LIMPIAS, GRANDES Y BLANCAS: SELECCIÓN DEL TOTOMOXTLE.	73

10.4.14	¿CÓMO VA A ESTAR LA TEMPORADA?: USO DE LAS CABAÑUELAS COMO INDICADOR CLIMÁTICO.	74
10.4.15	INNOVACIONES Y ADAPTACIONES	75
10.4.16	REFLEXIÓN SOBRE EL TALLER “NUESTRA MILPA MIXTECA”	75
10.5	HONGOS: DESDE LA MILPA HASTA EL BOSQUE. UNA VISIÓN DE JÓVENES CAMPESINOS.....	77
10.6	PROYECTO DE VIDA.....	85
CAPÍTULO 11. DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....		90
11.1	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	90
11.2	EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	91
CAPÍTULO 12. CONCLUSIONES		92
CAPÍTULO 13. LITERATURA CITADA.....		94
ANEXOS		100
ANEXO 1: CUESTIONARIO A ESTUDIANTES DEL IEBO PLANTEL 124 “TIERRA COLORADA”.....		100
ANEXO 2: CARTA DESCRIPTIVA “NUESTRA MILPA”		107
ANEXO 3: CARTA DESCRIPTIVA “HONGOS, DESDE LA MILPA HASTA LE BOSQUE”		110
ANEXO 4: LISTADO DE NOMBRES COMUNES Y NOMBRES CIENTÍFICOS DE PLANTAS Y ANIMALES		115
ANEXO 5: EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO “REDES DE TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS CAMPESINAS EN JÓVENES: ESTUDIO DE CASO EN LA MIXTECA OAXAQUEÑA”		117

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1: Ubicación de los municipios estudiados.....	6
Fig. 2: Etapas del trabajo de campo realizado durante la investigación	20
Fig. 3: Pilotaje del cuestionario a estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”	21
Fig. 4: Definición de indígena por el grupo de estudiantes	28
Fig. 7: Nube de palabras de la definición de campesino hecha por el grupo de estudiantes	30
Fig. 8 Definición de campesino por los estudiantes que se identifican como tal	31
Fig. 9: Definición de campesino por los estudiantes que no se identifican como tal	31
Fig. 10: Distribución de los saberes y técnicas conocidos por cada estudiante, por género.....	32
Fig. 11: Estado actual de saberes y técnicas campesinas conocidas por jóvenes	40
Fig. 12: Saberes y técnicas que los (as) estudiantes desean aprender.....	42
Fig. 13: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes.....	44
Fig. 14: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área hogar.....	45
Fig. 15: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área de traspatio.....	46
Fig. 16: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área animales domésticos.	47
Fig. 17: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área terreno.	48
Fig. 18: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área conocimientos.	49
Fig. 19: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área conocimientos.	50
Fig. 20: Nube de palabras del taller participativo Nuestra milpa	52
Fig. 21: Fernando, Carlos y Cristian en la presentación del tema ¿Qué es la milpa?.....	54
Fig. 22: Uriel, Concepción, Artuto y María en la presentación del tema preparación de la tierra.	56
Fig. 23: Carolina, Dolores, Magaly y Concepción en la presentación del tema herramientas agrícolas	57

Fig. 24: Juan, José, Iván, Alfredo y Jonathan en la presentación del tema selección de semillas.....	59
Fig. 25: Miguel y Edel en la presentación del tema siembra	61
Fig. 26: Monserrat, Ana Claudia, Adela y Daniel en la presentación del primer arado	63
Fig. 27: Óscar Fernando, María Lourdes, José Armando y Yessica en la presentación del tema segundo arado.....	64
Fig. 28: Jesús, Diego y Luis Ángel en la presentación del tema arrancar espigas.....	66
Fig. 29: Berenice, Yessica, Jazmín e Iván en la presentación del tema corte de milpas pequeñas.....	67
Fig. 30: Reyna, Abigail, Yenifer, Silverio y José Manuel en la presentación del tema corte de hierba.....	68
Fig. 31: Erick, Luz, Bryan y Uriel en la presentación del tema corte de zacate.....	71
Fig. 32: Pedro Bulmaro, Julieta y Juan en la presentación del tema desgranar	72
Fig. 33: Gabriel, Eber Omar, Edgar y Sergio en la presentación del tema selección de totomoxtle	74
Fig. 34: Nube de palabras derivada del taller "Hongos: desde la milpa hasta el bosque"	77
Fig. 35 Dendograma "proyecto de vida".....	85
Fig. 36: Nube de palabras derivada de la devolución de resultados	90

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Población total por municipio.....	7
Tabla 2 Población hablante de lengua indígena.....	7
Tabla 3. Composición de la población estudiantil encuestada	22
Tabla 4. Frecuencia de comunidad de origen	26
Tabla 5. Distribución de hablantes de lengua indígena mixteco	27
Tabla 6. Identidad indígena.....	27
Tabla 7: Identidad campesina	29
Tabla 8: Clasificación de los saberes y técnicas campesinas.....	33
Tabla 9. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área hogar por parte de los (as) jóvenes.....	33
Tabla 10. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área traspatio por parte de los (as) jóvenes.....	34
Tabla 11. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área animales domésticos por parte de los (as) jóvenes	35
Tabla 12. Composición del ganado del hogar.....	36
Tabla 13. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área terreno/parcela por parte de los (as) jóvenes.....	37
Tabla 14. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área conocimientos generales por parte de los (as) jóvenes	38
Tabla 15. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área monte por parte de los (as) jóvenes.....	39
Tabla 16 Usos de los hongos comestibles silvestres.....	78
Tabla 17 Características de los grupos "proyecto de vida"	89

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Existe una crisis en el medio rural que conduce a la búsqueda de alternativas para el desarrollo, entre las que destacan las experiencias hacia agriculturas más sustentables, donde la agroecología tiene un papel trascendental, colocando al centro el rescate y revalorización de los saberes campesinos como base para la construcción colectiva de procesos de transición agroecológica (García-Moya, 2017).

En México, existen referencias del manejo indígena sobre plantas cultivadas y no cultivadas, estos recursos son utilizados como combustibles, medicinales, construcción, elaboración de ropa, bebidas alcohólicas y para la alimentación, cuyos registros se remontan a la época de la conquista. El interés explícito por rescatar los saberes campesinos es reciente desde la etnografía (González, 2016).

El estudio del estado actual de los saberes campesinos ha empleado como sujeto de estudio a campesinos y pequeños productores en su mayoría varones y de la tercera edad. Enfocados al conocimiento sobre la parcela de producción de milpa o maíz en monocultivo (Ortiz *et al*, 2014; Gómez-Espinoza y Gómez-González, 2006), generación de empleos rurales (Mora y Chiriboga, 2017; Guirado *et al*, 2014). Dejando de lado la diversidad de sujetos involucrados en cuanto a edad y género, como es la visión de mujeres y de jóvenes (Chávez, 2015).

En particular la atención hacia las juventudes rurales ha sido limitada. Permanece en construcciones teóricas que la definen como tradicional, simple, estática, atrasada y con necesidad de desarrollo. Deja fuera la formación de las identidades juveniles rurales, campesinas e indígenas articuladas a procesos de modernización y globalización (Carpena, 2015). Desde el gobierno y las instituciones se propone una intervención educativa y agraria que eleve las aspiraciones educativas e incentive la participación de los jóvenes en el sector agroalimentario (como productores, empleados y consumidores) (Aghón, 2001).

Caballero (2016) expone que en la región mixteca del estado de Oaxaca existe un fenómeno dual y contradictorio. Por un lado, pérdida de saberes y técnicas campesinas de la región, abandono de la difusión de la historia y cultura mixteca y desvalorización de la lengua. A la par de una resistencia a esta pérdida de cultura a través de la reproducción de los conocimientos y técnicas

campesinas que ha permitido mantener viva a las sociedades campesinas, sin embargo no queda claro que parte de la sociedad se encuentra en cada postura.

Existen experiencias donde se busca formar en términos políticos y técnicos a jóvenes campesinos, retomando los conocimientos tradicionales vinculados al conocimiento académico (Guelman, 2013), debe considerarse además la concepción de la vida campesina, la pluralidad de experiencias y saberes que permiten desarrollar procesos de transición concebidos desde la propia comunidad (Bartra, 2010) para la integración y formación de jóvenes campesinos e indígenas como promotores locales de la propia cultura, identidad y agricultura campesina.

1.1. MARCO DE REFERENCIA DE LAS PROPUESTAS AGROECOLÓGICAS

1.1.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

Vía Campesina, es el referente internacional en cuanto a movimientos agroecológicos campesinos, está conformada por 182 organizaciones campesinas, indígenas, y de pequeños productores de 81 países (Vía-Campesina, 1992). Presenta resistencia al cultivo de semillas genéticamente modificadas y a la expulsión de grupos sociales de sus tierras para la implementación de zonas urbanas o megaproyectos (Desmarais, 2011). Un eje clave de acción es la formación de jóvenes y mujeres en agroecología, representa un pilar fundamental dentro de sus acciones (Mejía, 2009).

En Europa, Vía campesina se encuentra representada por la Coordinadora Europea Vía Campesina (ECVC) (ECVC, 2016). Las experiencias reportan el trabajo con instituciones educativas de ambientes urbanos, centrados en la educación para la sostenibilidad y la agroecología escolar. Generan el acercamiento de los escolares a la producción de alimentos, el área de acción preferida el huerto escolar o agroecológico (Llerena y Espinet, 2014).

En las zonas urbanas y periurbanas de Europa existen trabajos basados en el concepto de agricultura social, cuyo propósito es generar espacios de empleo a personas con riesgo de exclusión en ámbitos: de práctica agrícola, de transformación agrícola, de elaboración de productos agroalimentarios, de restauración o de artesanías (Guirado *et al*, 2014).

1.1.2. CONTEXTO LATINOAMERICANO

América Latina se encuentra en un permanente y enriquecido dialogo entre investigadores, organizaciones civiles y movimientos campesinos, siendo la línea conductora la recuperación de saberes campesinos y su complementación con conocimiento técnico y científico (Vía-Campesina, 1992). La primer escuela campesina es la familia (Guelman, 2013), dentro de la cual se da la transmisión oral de saberes y técnicas campesinas, proceso que puede ser enriquecido en talleres participativos, que permitan la formación de actores y la toma de decisiones para beneficio de la comunidad (Michi, 2010).

En América Latina y el Caribe están considerados cinco núcleos de desarrollo de la agroecología: Brasil, la Región Andina, Centroamérica, México y Cuba (Toledo, 2012). Por su parte el Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe (MAELA, 2019), aglutina a 210 organizaciones campesinas, indígenas y de pequeños productores familiares, en tres regiones: Mesoamérica-Caribe, Andina y Cono-Sur, cuyos ejes estratégicos de acción son: soberanía alimentaria y territorio, mercados locales y economía solidaria, jóvenes, fortalecimiento institucional, equidad de género, educación y formación en agroecología, derechos humanos, agro biodiversidad y producción agroecológica (MAELA, 2019)

Brasil presenta la mayor evolución como ciencia, práctica y movimiento social, cuenta con investigación desde la academia representada por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), desde las organizaciones sociales consolidadas con propuestas agroecológicas, y con las escuelas autónomas de agroecología (Toledo, 2012).

La Región Andina posee una gran presencia de grupos campesinos históricos, mismos que colocan a Perú, Ecuador y Bolivia como sitios propicios del desarrollo de la agroecología. Los movimientos campesinos-indígenas de estos países son el principal factor de contención de las políticas neoliberales, sus principales exigencias son la lucha por la tierra y la defensa de la economía popular (Toledo, 2012).

Centroamérica es el representante del movimiento campesino a campesino, gestado por familias campesinas de Guatemala, México y Nicaragua, a través del intercambio de experiencias exitosas y adaptaciones al propio contexto. Generaron la figura del promotor campesino, quien es el encargado de asesorar y capacitar familias desde la propia experiencia (Toledo, 2012).

Experiencias en Ecuador, se apoyan del turismo agroecológico, como motor de reordenamiento territorial, mejora en ingresos económicos y calidad de vida, así como ocupación de la población de comunidades campesinas y rurales (Mora y Chiriboga, 2017).

Cuba es un ejemplo único de transformación social, tecnológica, energética y alimentaria. Centrado en la agricultura orgánica, que reúne expertos universitarios, funcionarios gubernamentales, agricultores y empresas agropecuarias. La sociedad civil lideró el desarrollo del

conocimiento agroecológico, con huertos urbanos y con el Movimiento de Campesino a Campesino (Toledo, 2012).

1.1.3. CONTEXTO MEXICANO

En México los proyectos agroecológicos y de sustentabilidad rebasan de las mil experiencias en cinco estados: Michoacán, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Quintana Roo, se estima que de contabilizar las experiencias de todo el territorio nacional, se llegarían a las dos mil experiencias (Toledo 2012).

En el sector cafetalero se ha dado la iniciativa de apoyar al relevo generacional ofreciendo talleres de verano a hijos de cafeticultores (CRUO-Chapingo) desde 2010 hasta la actualidad, busca la vinculación de la niñez con el cafetal, beneficio, torrefacción y preparación de bebidas de café (Escamilla-Prado, *et al.*, 2018).

En Morelos se estudiaron los sistemas agrícolas tradicionales de comunidades indígenas, desde la percepción de adultos mayores encontraron su correlación con la ciencia clásica para incorporar estos conocimientos a la estructura de los programas académicos agrícolas (Gómez-Espinoza y Gómez-González, 2006).

Otra experiencia es la comparación de milpas de tapachol y de temporal en la región sur de Veracruz, en cuanto a usos de suelo, procedencia de semilla, época de siembra, y manejo, desde entrevistas a adultos mayores. Se encontró además que el uso del término milpa, en ocasiones se emplea como sinónimo de monocultivo de maíz (Ortiz *et al.*, 2014).

El acompañamiento agroecológico ha sido otra estrategia de co-construcción del agroecosistema donde se recuperan saberes campesinos e introducen ecotecnologías como son la vermicomposta y la aplicación de extractos vegetales en la milpa (Chávez, 2015).

En la región maya, se validaron las técnicas conocidas por grupos campesinos y empleadas para el almacenamiento de maíz y el control de plagas como el gorgojo, las cuales resultaron ser útiles para este manejo (Morales, *et al.*, 2010).

La defensa del maíz es común denominador en las acciones de grupos nahuas en Guerrero, comunidades totonacas en la Sierra Norte de Puebla, comunidades y organizaciones nahuas en Tlaxcala, organizaciones de la Sierra Norte de Juárez en Oaxaca, en organizaciones de huicholes

en Nayarit, grupos raramuris en Chihuahua y grupos tzeltales y tzotziles en Chiapas (Barrera-Bassols, 2015), Bartra (2009) plantea que esta defensa debe incluir de manera explícita a las milpas como agroecosistema, la milpa es cultivo y cocina, no es solo maíz, es frijol, quelite, chile, calabaza, etc.

1.1.3.1 UBICACIÓN Y MARCO REGIONAL

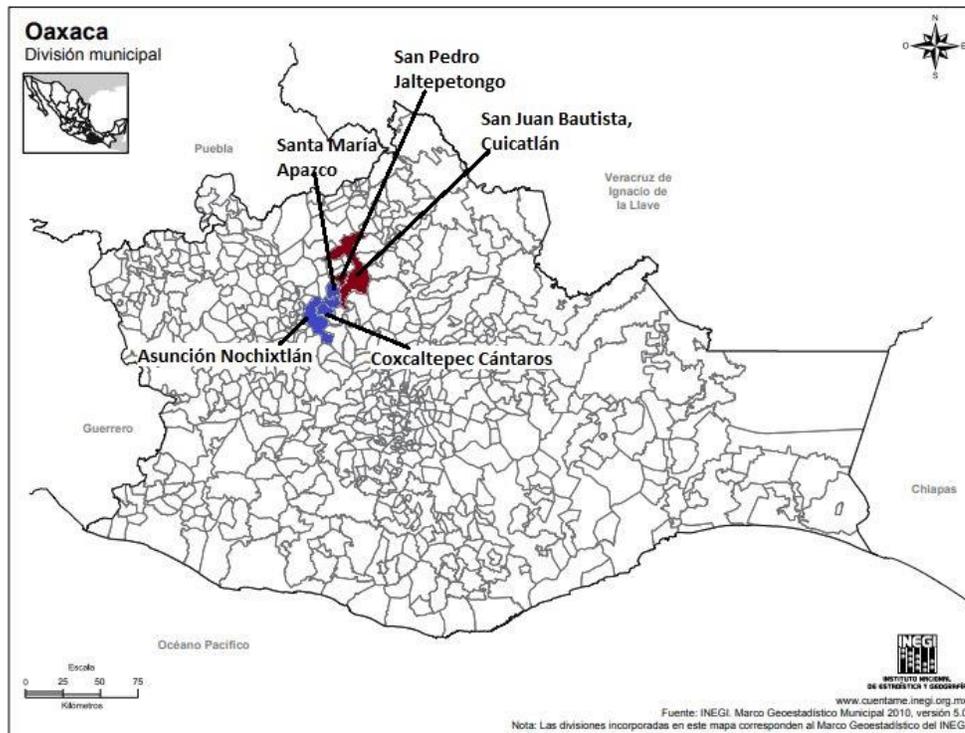


Fig. 1: Ubicación de los municipios estudiados

Fuente: (INEGI, 2018)

Las entrevistas para esta investigación se llevaron a cabo en el Plantel 124 “Tierra Colorada”, del Instituto de Estudios de Bachillerato del Estado de Oaxaca (IEBO), ubicado en la comunidad de Tierra Colorada, Apazco, Nochixtlán, Oaxaca, al noroeste del estado. Al plantel acuden jóvenes procedentes de cinco municipios diferentes (Tabla 1): San Juan Bautista Cuicatlán y San Pedro Jaltepetongo pertenecientes a la región de la Cañada; y Asunción Nochixtlán, San Pedro Coxcaltepec Cantaros y Santa María Apazco de la región Mixteca.

Región	Nombre	Población total
Cañada	San Juan Bautista Cuicatlán	9, 945
	San Pedro Jaltepetongo	545
	Asunción Nochixtlán	18, 525
Mixteca	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	735
	Santa María Apazco	1, 720

Fuente: INEGI

De acuerdo con el INEGI, los municipios de procedencia de los (as) estudiantes cuentan con hablantes de la lengua mixteca (Tabla 2), siendo San Pedro Jaltepetongo y Santa María Apazco los que presentan la mayor proporción, 98 y 91% respectivamente. En el resto de los municipios entre el cuentan con hablantes de la lengua mixteca entre el 10 y 16% de su población son hablantes de lengua mixteca.

Municipio	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Asunción Nochixtlán	6.39	8.32	14.71
San Juan Bautista Cuicatlán	7.99	8.04	16.03
San Pedro Coxcaltepec Cántaros	5.37	4.87	10.24
San Pedro Jaltepetongo	42.75	55.29	98.04
Santa María Apazco	44.72	46.55	91.27

Fuente: INEGI

La principal actividad económica de estas regiones es la agropecuaria, representada por la agricultura de temporal y actividades ganaderas menores. Los cultivos principales son maíz, trigo, frijol, calabaza. Algunos habitantes han construido invernaderos para jitomate.

La región ha sido estudiada desde numerosas perspectivas. La mayoría de los estudios están relacionados con la marginación rural (Navarro-Garza, *et al.*, 2012), los sistemas de producción (Hueta, 2001; Morales *et al.*, 2008), transmisión de la lengua, la cultura y los saberes (Caballero, 2016), alimentación y biodiversidad local (Lazos-Chavero y Kleiche-Dray, 2012; Rendón, 2017; Carvajal, 2014; Fernández, *et al.*, 2010; García-Mendoza, 1994; Valdés-Colbos, 2013) y la transformación de ecosistemas y degradación de recursos (Guerrero-Arenas, *et al.*, 2010).

CAPÍTULO 2. AGROECOLOGÍA

La agroecología es abordada desde diferentes ámbitos como una disciplina científica, una práctica agrícola o un movimiento social (Wezel *et al.*, 2009), mismos que pueden ser analizados a través de tres dimensiones: productiva-ecológica, socioeconómica, política-sociocultural. Estos ámbitos y dimensiones se encuentran interrelacionados y sólo nos indican el dominio de una sobre las demás.

La historia del estudio de la agroecología y de la agronomía, se ha basado en el descubrimiento de los saberes y las técnicas que han sido ensayadas y practicadas por distintas culturas tradicionales (Guzmán *et al.*, 2000). Lo que confluye en la dimensión político-sociocultural de la agroecología que promueve el reencuentro entre saberes tradicionales y científicos para la generación de procesos de mejora en la vida rural (Guelman, 2013).

Los estudios agroecológicos se han generado por dos vías de investigación: el primer enfoque centra su discurso en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción, el concepto empleado es la *“aplicación de la ciencia ecológica al estudio, diseño y manejo de agroecosistemas sustentables”* (Altieri, 1999), mientras que el segundo enfoque emplea el análisis de los procesos agrarios en un sentido más amplio, incluyendo los ciclos minerales, las transformaciones de energía, los procesos biológicos y las relaciones sociales, define a la agroecología como *“un enfoque teórico y metodológico multidisciplinario que estudia la actividad agraria desde una perspectiva ecológica y social”* (Guzmán *et al.*, 2000).

Actualmente las iniciativas agroecológicas plantean la generación de un modelo alternativo que permita la transformación a una ciencia promotora de la agricultura local, tradicional, campesina y/o indígena; y la producción nacional de alimentos por campesinos y familias rurales y urbanas a partir de la innovación, el manejo de los recursos locales y la energía solar (Altieri y Toledo, 2011).

2.1 PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS

Los principios agroecológicos son una serie de directrices generales que conforman las bases fundamentales de la ciencia, práctica y movimientos agroecológicos, los cuales promueven procesos de transición de manera progresiva a través del diseño de sistemas agrícolas y

alimentarios alternativos al modelo dominante. Su aplicabilidad debe ser enfocada a los lugares y contextos diferentes (CIDSE, 2018).

La aplicación y estudio de los principios se puede analizar desde la dimensión ambiental, sociocultural, económica y política (CIDSE, 2018). Estos principios son: la conservación de recursos naturales y agrícolas, el uso de recursos renovables, la minimización del uso de productos tóxicos, el manejo adecuado de la biodiversidad, la maximización de beneficios a largo plazo y la valorización de saberes y técnicas tradicionales campesinas (Bandenes, 2013).

Este último principio agroecológico se basa en la premisa de que las estrategias de manejo en agroecosistemas campesinos responden a la racionalidad histórica de la propia cultura (Martínez, 2004). Siendo necesario para su comprensión que la investigación contenga un enfoque holístico, centrado en la sostenibilidad del agroecosistema, considerando aspectos ambientales y socioeconómicos (Bandenes, 2013).

2.2 DIALOGO DE SABERES

La investigación con enfoque agroecológico desafía a la investigación convencional (Martínez, 2004), primordialmente porque acepta la validez de los conocimientos que no derivan del método científico, describe las ventajas ecológicas de los productores campesinos e indígenas sobre los convencionales, analiza la confluencia entre valor de uso y de cambio y privilegia la investigación horizontal (Bandenes, 2013).

Para lo anterior, el dialogo de saberes se ha convertido en un enfoque necesario e indispensable que permite la construcción del pensamiento complejo (Morales-Hernández, *et al.*, 2014), cuyo punto de partida es cuestionar ¿cómo es entendido y manejado su entorno? (Vandermeer y Perfecto, 2013), permite comprender la vida campesina mediante su propio lenguaje, conduce a la construcción de alternativas al desarrollo con proyectos generados desde las sociedades campesinas y ha mejorado las intervenciones externas (García-Moya, 2017).

La recuperación y reapropiación de los saberes, tradiciones y cultura campesinos (Núñez, 1999), debe ser parte central de la investigación agroecológica, ya que son estas sociedades las que representan la memoria ecológica viva de las culturas prehispánicas ancestrales y apoyan a la construcción de las bases, principios y valores del enfoque agroecológico (Rodríguez, 2012).

CAPÍTULO 3. CAMPESINADO

Los estudios campesinos realizados en América Latina, centrados en el estudio de la agricultura familiar campesina (Neves, *et al.*, 2017) han permitido la reconfiguración de la agroecología como disciplina, misma que ha encontrado en sus luchas y reivindicaciones los contenidos históricos que constituyen sus ejes rectores, por su parte, las sociedades campesinas generan a través de la investigación horizontal formas de conciencia agroecológica: de especie, de clase, de género, de identidad e intergeneracional (Padilla y Guzmán, 2009).

Sevilla y Guzmán (2006) realizaron un recuento de los principales autores de estudios campesinos de la nueva generación. Destaca la participación de Sidney Mintz, Karl A. Wittfogel, Robert Adams, Ángel Palerm y Eric Wolf, siendo este último pionero en la construcción de estudios ecológicos-campesinos. Posteriormente con Bonfil Batalla se dio paso a la conceptualización del “etnodesarrollo” y con Argumedo la generación de una matriz sociocultural para estudios campesinos. Estos estudios marcaron la pauta para la comprensión de la diversidad sociocultural de las sociedades campesinas y son el inicio de los estudios agroecológicos.

3.1 REPRODUCCIÓN SOCIAL Y ROLES DE GENERO

Los estudios campesinos con enfoque sociodemográfico derivan de la escuela de Chayanov y emplean como unidad de análisis a la familia campesina, misma que coexiste en un entorno promotor de una lógica política y económica diferente a la economía campesina (Medina, 1993). Sin embargo, la mayor parte de estudios campesinos emplean como sujeto de estudio a los hombres campesinos, excluyendo la participación del resto de los integrantes de la familia campesina (González, 2016).

Siendo así solo se refleja solo el saber, sentir y actuar de los hombres adultos en el campo y no de las sociedades campesinas completas. Es necesario, en este sentido recuperar las voces que han sido invisibles en estos estudios, incluyendo en la investigación a las mujeres, jóvenes y niños de ambos sexos.

3.2 FAMILIA EXTENSA: RELACIONES POR CONSANGUINIDAD, AFINIDAD Y CERCANÍA

Como se mencionó, la familia es una primera escuela de saberes campesinos, sin embargo, no es el único espacio de intercambio y aprendizaje de los mismos.

Las sociedades campesinas aprenden y transmiten el conocimiento en relaciones heterogéneas dentro de la familia nuclear, la familia extensa y en otros grupos de intercambio con intereses afines (González, 2002). Reflejan así relaciones por consanguinidad (familia nuclear y extensa), por cercanía (dentro de la localidad) y por afinidad (relaciones por acuerdo entre dos o más sujetos) (González, 2016).

Sin embargo, no se han analizado los vínculos establecidos entre los actores involucrados en la y transmisión de estos saberes y técnicas campesinas.

CAPÍTULO 4. AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA

La familia campesina lleva a cabo de manera simultánea actividades productivas y económicas en diversas combinaciones, las cuales incluyen: a) producción de cosechas vegetales (parcela y traspatio), b) cría de animales domésticos y de carga, c) recolección de especies vegetales silvestres y caza, d) trabajos de mejora y mantenimiento al sistema, e) artesanía, manufactura e industria, f) mercadeo, g) reproducción de la fuerza de trabajo (Ortega-Paczka, 2010), que en su conjunto conforman a la agricultura familiar campesina.

La agricultura familiar campesina presenta una producción orientada por campesinos autónomos con una comprensión completa de su actividad agrícola (naturaleza, alimentación y paisaje) orientada al valor de uso (Houtart, 2014). Representa para la agroecología la base para desarrollar formas de agricultura más sustentables combinando la economía campesina y la gestión del paisaje rural (Van der Ploeg, 2010), reconociendo la base sociocultural e histórica dentro de los territorios (Paixão de Sousa, 2015).

Desde la concepción de Hernández-X., *“la agricultura familiar está integrada por un conjunto relacionado de prácticas y elementos culturales que son base para la coexistencia de los recursos naturales y la población campesina en casi la totalidad del territorio”* (González, 2016, p. 69). Van der Ploeg (2008) por su parte, presenta el concepto de coproducción campesina definida como *“la constante interacción y transformación mutua entre el hombre y la naturaleza viva”*. Posteriormente Sevilla (2006) presenta la idea de coevolución entendida como *“la articulación histórica de cada trozo de naturaleza y sociedad en términos de producción de alimentos y conocimientos”*.

Los componentes de la agricultura familiar campesina son: a) prolongada experiencia empírica configurada en los procesos y prácticas utilizadas, b) conocimiento físico y biótico de su entorno (Hernández-X., 1985), c) transmisión de los saberes y técnicas entre sus generaciones (Ortega-Paczka, 2010), d) acervo cultural de los procesos de domesticación de especies (Martínez-Saldaña, 1994), e) predominancia del trabajo familiar y comunitario con relaciones de reciprocidad y parentesco, f) uso multifuncional de los recursos (Van der Ploeg, 2008), y g) administración adjudicada a un(a) jefe (a) de familia (De la O y Garner, 2012).

Se distinguen tres corrientes de estudio de la agricultura familiar. La primera está integrada por la escuela de Efraín Hernández Xolocotzi, en la que se comparte la premisa de que la agricultura familiar es una actividad amplia y compleja, basado en la relación entre los recursos naturales y el ser humano (Ortega-Paczka, 2010). La segunda concibe a la agricultura como una actividad productiva y centra su estudio en acciones específicas vinculadas al manejo de especies domesticadas y al aprovechamiento de los recursos naturales (González, 2016). Y la tercera que se centra en el aspecto social de la agricultura (González, 2016).

Los conocimientos campesinos y los conocimientos científicos referentes a la agricultura familiar campesina y analizada desde la investigación horizontal generan una complementariedad. Al ser los primeros amplios y diversos pero poco especializados, y los segundos especializados y delimitados, se generan así conocimientos con la dualidad amplios y profundos (Vandermeer y Perfecto, 2013).

Este estudio permite un acercamiento a la visión de las y los campesinos de la tierra como su entorno vivo (Martínez-Saldaña, 1994), entendiendo la composición y recomposición de los recursos naturales desde el conocimiento campesino (Paixão de Sousa, 2015), valorando a cada agroecosistema por su potencial endógeno en términos de producción de alimentos y de conocimientos (Sevilla, 2006), cuya articulación ha permitido el análisis y la generación de propuestas de políticas públicas promotoras de la agricultura familiar campesina (Fernández, 2014).

4.1 EL SABER CAMPESINO

“El saber rural mantiene tres acepciones diferentes, siendo indígena, campesino o local, el saber indígena se encuentra vinculado de manera directa a una etnia y al manejo de los recursos naturales, cuando se trata de un conocimiento tradicional no vinculado a una etnia se denomina campesino, y cuando se encuentra enfocado al manejo de los recursos de manera convencional se denomina saber local” (García-Moya, 2017, p. 52).

La agroecología como ciencia ha tenido avances conceptuales y metodológicos (Petersen, 2013) donde la revalorización de los saberes campesinos ha sido el centro de atención (Freire, 2005), estos saberes han sido transmitidos y perfeccionados a través de las generaciones permitiendo la

coevolución del ser humano y la naturaleza (Toledo y Barrera-Bassols, 2015), bajo un enfoque de investigación horizontal y del dialogo de saberes (Morales-Hernández, *et al.*, 2014) encontrando confluencia en propuestas de seguridad y soberanía alimentaria, y sobre agricultura sustentable (Puente Pardo, *et al.*, 2012).

González (2016), señala dos posiciones acerca del estudio de los saberes campesinos desde la agroecología. En la primera se estudia a los saberes como parte de un todo, no se encuentran limitados a las “técnicas o tecnologías” sino integradas a los conocimientos, prácticas y creencias propias de las sociedades campesinas. La segunda se enfoca a las cuestiones “técnicas” de la tecnología agrícola. Sin embargo, en ambos casos no se desarrollan ámbitos fuera de la agricultura.

Los saberes campesinos están relacionados con aspectos sociales como la división social y sexual del trabajo, y aspectos sobre las condiciones del medio físico y biótico, que pueden emplearse como categoría analítica (Fals, 1992). Representan un sistema complejo que integra conocimientos, valores, creencias, actitudes y aptitudes que pueden o no derivar en una actividad agrícola práctica (González, 2016). Y son reproducidos cultural e ideológicamente por una sociedad que ha coevolucionado con la naturaleza a través de la concepción, trabajo e interpretación de la misma (García-Moya, 2017).

Para el análisis de los saberes campesinos se ha optado por clasificarlos generales y particulares. Los saberes generales son aquellos de dominio común es decir son conocimientos que se transmiten a todos los integrantes de la sociedad en cuestión. Los saberes particulares se transmiten solo a ciertas personas (González, 2016). Adicionalmente se puede subcategorizar por género, como propone Chamoux (1992), contando así, con cuatro categorías saberes generales o particulares masculinos, y en saberes generales o particulares femeninos (González, 2016).

CAPÍTULO 5. JÓVENES CAMPESINOS

En las sociedades campesinas, el relevo generacional se ha visto disminuido (Morales-Hernández, *et al.*, 2014) por múltiples factores entre los que destacan la migración de jóvenes, políticas educativas opuestas a la cultura campesina, influencia negativa de los medios de comunicación reflejada en un proceso de transculturización de la cultura campesina e indígena (Ortega-Paczka, 2010), y un menosprecio de la actividad campesina agrícola (Morales-Hernández, *et al.*, 2014).

En las generaciones jóvenes este proceso deriva en la pérdida de identidad y de la apropiación de los saberes y técnicas campesinas y su relación con la naturaleza (Toledo, 2002), situación que genera un triple desafío al pensar en la sustentabilidad agrícola: orientar esfuerzos a la perspectiva de recampesinización desde su dimensión cuantitativa; reintegrar la naturaleza campesina en la agricultura convencional desde la dimensión cualitativa (Van der Ploeg, 2010), y generar procesos que reivindiquen el papel estratégico del campesinado dentro de la dinámica social desde la dimensión participativa (Guzmán, *et al.*, 2000).

Estos esfuerzos deben orientarse en la educación y formación de jóvenes, hombres y mujeres promotores de la agricultura y de la agroecología dentro de su contexto cultural y territorial. Para lo cual es imprescindible el registro, la sistematización y reapropiación de las prácticas agrícolas tradicionales, las cuales juegan un papel central en relación a la disposición, a la memoria, a la transmisión de los mismos (Guelman, 2013).

La juventud campesina, desempeña un papel fundamental en la lucha contra la pobreza, por tanto, asegurar el relevo generacional en el campo, que mantenga una agricultura con agricultores y agricultoras es clave (LEISA, 2016). Es vital la renovación generacional y la participación protagónica de la juventud en el movimiento campesino, en busca de asegurar la soberanía alimentaria y el desarrollo de la agroecología, encontrando así modos de vida dignos (Vía-Campesina, 1992).

CAPÍTULO 6. TRANSMISIÓN DE SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS CON LA TEORÍA Y ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

Es necesario analizar las formas de transmisión de saberes campesinos, las cuales de acuerdo a la recapitulación hecha por Gonzales (2016, p. 85) *“se han abordado desde las teorías del pensamiento común cuyo representante es Moscovici; se ha empleado la metodología propuesta por Tomas Ibañez; la teoría de la acción de Bordieu, la teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos con Bonfil, y el planteamiento de Jack Goody sobre la tecnología del intelecto, finalmente con la sociología del conocimiento propuesta por Long, se añade una visión constructivista que nos orienta al análisis de las formas en las cuales se relaciona el conocimiento con los procesos de desarrollo”*.

Las redes de migrantes y las redes comunitarias rurales de la periferia de las ciudades representan sociedades integradas donde el conocimiento campesino continua siendo transmitido a pesar de encontrarse fuera del contexto rural (Bartra, 2010). Otro ejemplo son las redes de construcción de conocimiento entre agricultores las cuales facilitan la articulación de sujetos individuales y colectivos en procesos de transición agroecológica (Morales-Hernández, *et al.*, 2014).

El análisis de la transmisión de los saberes y técnicas campesinas debe considerar a los miembros de la familia durante generaciones (Thrupp, 1993), sin restringirla a la familia, sino ampliándolo a otros grupos de intercambio locales y regionales (González, 2016). Particularmente toma sentido analizarlas en contextos de degradación ambiental y erosión cultural (Toledo y Barrera-Bassols, 2015).

Esta propuesta coloca en el centro a los actores sociales, sus valores y sus formas de construir el conocimiento, dando lugar al estudio de las relaciones (González, 2016) y surge de la misma la propuesta de construcción de las redes de transmisión de saberes y técnicas campesinas.

Es necesario partir del diagnóstico de la situación actual en cuanto a conocimiento y apropiación de saberes y técnicas campesinas, siendo los sujetos de estudio los (as) jóvenes campesinos y/o indígenas estudiantes de bachillerato. Este proceso permite conocer: cuáles son los saberes y técnicas campesinas existentes en las comunidades practicados por los (as) jóvenes, identificar a los actores transmisores del conocimiento a través de lazos de consanguinidad, afinidad y cercanía,

conocer las expectativas de los (as) jóvenes al egreso del bachillerato e identificar a los posibles promotores (as) comunitarios de la agricultura. Fortaleciendo así la generación del relevo generacional al campo, con aquellos (as) jóvenes que tengan interés en continuar practicando la agricultura campesina, para la coexistencia de las comunidades campesinas y su agricultura.

CAPÍTULO 7. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Para explorar la situación actual y la apropiación de los saberes y técnicas campesinas y conocer el interés de continuar en la agricultura por parte de los (as) jóvenes estudiantes del Plantel IEBO 124 “Tierra Colorada”, se plantean las siguientes preguntas de investigación.

- ✓ ¿Cuáles son los saberes y técnicas campesinos conocidos y practicados por los (as) estudiantes del Plantel IEBO 124 “Tierra Colorada”?
- ✓ ¿Cómo son las relaciones establecidas entre los actores involucrados en la transmisión de saberes y técnicas campesinas conocidas y practicadas por los (as) jóvenes estudiantes del IEBO 124 “Tierra Colorada”?
- ✓ ¿Cómo es el nivel de apropiación de los saberes y técnicas campesinas en los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”?
- ✓ ¿Cómo se encuentra el relevo generacional en las comunidades de origen de los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”?

CAPÍTULO 8. OBJETIVOS

8.1 OBJETIVO GENERAL

Explorar la situación actual y la apropiación de los saberes y técnicas campesinas por parte de los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”, así como su interés de continuar practicando la agricultura.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Conocer la diversidad de saberes y técnicas campesinas conocidos y practicados por los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”.
- ✓ Distinguir las relaciones establecidas entre los actores involucrados en la transmisión de los saberes y técnicas campesinos conocidos por los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”.
- ✓ Evaluar el nivel de apropiación de los saberes y técnicas campesinos en los (as) jóvenes estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”.
- ✓ Evaluar la situación del relevo generacional agrícola en la región de influencia del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”.

CAPÍTULO 9. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación empleó un método mixto, de tipo cuantitativo-cualitativo-participativo. El trabajo de campo se llevó a cabo en cuatro etapas: 1) de pre-campo, 2) de diagnóstico, 3) de intervención y 4) de evaluación.

Fig. 2: Etapas del trabajo de campo durante la investigación



A continuación, se describen las actividades de cada etapa:

9.1 FASE PRE-CAMPO

- ✓ Contacto con la institución educativa: El primer acercamiento se hizo con el director del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada” Ing. Raymundo Vásquez García, a quien fue planteado el proyecto de investigación de maestría, se otorgó una copia del anteproyecto para consenso con el resto del personal académico: Lic. Andrés García Sánchez y Lic. Gabriel Sosa. Posteriormente se realizó una reunión con el personal académico completo, donde se acordó la colaboración de las partes en el proyecto.
- ✓ Diseño de encuesta: Esta herramienta se empleó para el diagnóstico cuantitativo y cualitativo, ésta contó con preguntas cerradas de opción múltiple y preguntas abiertas, sobre los saberes y técnicas campesinas conocidas y practicadas por los (as) estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”. Previo a la aplicación se realizó un pilotaje del cuestionario a un tercio (20 estudiantes) de la comunidad estudiantil bajo participación voluntaria durante el mes de noviembre de 2018, después del cual se realizaron

adecuaciones a la estructura inicial, entre la que destaca la división de las actividades y técnicas campesinas en áreas de acción reconocibles por los (as) jóvenes estudiantes, las cuales son: hogar, traspatio, animales domésticos, terreno, conocimientos y monte. El cuestionario final se dividió en los ítems: características generales, identidad, composición familiar, técnicas y conocimientos campesinos y proyecto de vida (Anexo 1).

- ✓ Diseño de talleres: Se elaboraron las cartas descriptivas de dos talleres con enfoque participativo. Los temas abordados fueron resultado del análisis preliminar de los resultados obtenidos del cuestionario piloto, seleccionando una actividad de dominio y otra de interés por parte de los (as) jóvenes estudiantes, las cuales fueron: cultivo de milpa e identificación de hongos silvestres comestibles



Fig. 3: Aplicación de cuestionario piloto a estudiantes del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”

9.2 FASE DE DIAGNÓSTICO

- ✓ Se aplicó el cuestionario a 64 estudiantes con participación voluntaria (Tabla 3) por grupos (segundo, cuarto y sexto semestre) en el mes de febrero de 2019, lo que representa al total de la comunidad estudiantil. Se guió pregunta a pregunta para resolver dudas existentes sobre el cuestionario.

Tabla 3. Composición de la población estudiantil encuestada

Sexo	Semestre			Total general
	Segundo	Cuarto	Sexto	
Femenino	7	8	13	28
Masculino	10	11	15	36
Total general	17	19	28	64

La información obtenida se dividió en seis áreas de actuación: a) hogar, b) traspatio, c) animales domésticos, d) terreno/parcela, e) saberes generales y d) monte.

Las respuestas a preguntas cerradas fueron capturadas en una hoja de cálculo en Microsoft Excel (2013). Las respuestas a las preguntas abiertas fueron capturadas en Microsoft Word (2013). Se dividió el análisis del mismo en cuatro secciones:

- ✓ Ítem identidad analizado generando nubes de palabras con el software Atlas Ti (ATLAS.ti, 2019).
- ✓ Secciones de los ítems características generales, identidad, actividades agropecuarias de la familia y proyecto de vida calculando las medidas de centralidad (media, moda y frecuencias) analizados con el software Microsoft Excel (2013).
- ✓ Ítems composición familiar y actividades agropecuarias de la familia analizados a través de la teoría y análisis de redes sociales con los softwares Ucinet (Borgatti, et al., 2002) y Visone (VISON, 2001-2016). Se generaron las redes de transmisión de saberes y técnicas campesinas en jóvenes, donde se cargaron las siguientes medidas: *indegree*: da cuenta al número de jóvenes que hacen referencia a un actor, el actor más referido indica su importancia como transmisor del conocimiento campesinos, *outdegree*: da referencia al número de actores referidos por cada joven, indica así la importancia de un joven como receptor de conocimientos campesinos.
- ✓ Secciones de los ítems características generales y proyecto de vida que incluyen planes a futuro de los jóvenes y su interés en la agricultura, fueron analizados a través de la realización de un dendograma con el software SPSS (IBM, 2012).

9.3 FASE DE INTERVENCIÓN

Los talleres participativos fueron realizados en el mes de abril de 2019, estos promovieron el intercambio de los saberes y experiencias con las que cuentan los (as) jóvenes estudiantes acerca del cultivo de la milpa y la identificación y recolección de hongos comestibles silvestres.

Medir la apropiación que los (as) jóvenes tienen sobre los saberes campesinos es una labor difícil, al tratarse de una categoría abstracta, para el presente trabajo se considera a la apropiación en dos dimensiones cuantitativa y cualitativa. Para la primera dimensión se consideró al número de jóvenes (frecuencias) que conocen y/o practican cada saber campesino. Para la dimensión cualitativa se analizó el contenido de los talleres participativos acerca de saberes campesinos que tienen los (as) jóvenes, identificando en sus exposiciones indicadores sobre manejo y realización de los mismos y comparándolos en los casos posibles con estudios equivalentes.

9.3.1 TALLER PARTICIPATIVO “NUESTRA MILPA”

Se empleó la carta descriptiva (Anexo 2) para el taller participativo acerca de la milpa, permitiendo la exposición e intercambio de saberes entre los (as) jóvenes estudiantes. Se solicitó a los (as) jóvenes estudiantes permiso para grabación de audio durante el taller.

Se inició con una breve introducción sobre la milpa y su historia. Con apoyo de una dinámica participativa se elaboró un listado de las labores culturales necesarias para el cultivo de la milpa en la región. Este listado consistió de:

- ✓ ¿Qué es la milpa?
- ✓ Tener un terreno
- ✓ Preparar la tierra
- ✓ Selección de semillas
- ✓ Herramientas
- ✓ Permiso a la tierra y siembra
- ✓ Deshierbe, limpia y primer arado
- ✓ Segundo arado
- ✓ Arrancar espiga
- ✓ Corte de milpas pequeñas
- ✓ Corte de hierba
- ✓ Pizca
- ✓ Corte de zacate
- ✓ Desgranado
- ✓ Selección de hojas totemoxtle

Se formaron equipos de cuatro a cinco jóvenes asignando un tema por equipo. Cada equipo debió responder las siguientes preguntas sobre el tema asignado.

- ✓ Preguntas clave: ¿Qué se hace?, ¿Quién lo hace?, ¿Cuándo se hace? y ¿Para qué se hace?

Para ello se hizo un dibujo, esquema o mapa con formato libre que apoyara la exposición. Se expusieron los resultados obtenidos por equipo permitiendo la participación del resto del grupo con comentarios que abonaran en las similitudes y diferencias que se tuvieran sobre el saber o técnica campesina expuesta.

La grabación obtenida del taller, se transcribió en Microsoft Word (2013) y posteriormente analizo el contenido con el software Atlas Ti (ATLAS.ti, 2019).

9.3.2 TALLER PARTICIPATIVO “HONGOS: DESDE LA MILPA HASTA EL BOSQUE”

Se empleó la carta descriptiva (Anexo 3) para el taller participativo sobre los conocimientos en la identificación y recolección de hongos silvestres comestibles. Durante el taller, se permitió la exposición e intercambio de conocimientos entre los (as) jóvenes estudiantes. Se solicitó a los (as) jóvenes estudiantes permiso para grabación de audio durante el taller.

Con una dinámica participativa se listaron los diferentes hongos silvestres comestibles de la región. Se dividió al grupo en equipos de seis a siete personas, y se asignó a cada equipo un hongo para describir y responder las siguientes preguntas clave.

- ✓ Preguntas clave: ¿Cómo es?, ¿Cómo es el lugar donde crece?, ¿Cómo se prepara?, ¿Quién hace qué? y ¿Qué otros usos se le da?

En equipo los (as) estudiantes dibujaron el hongo correspondiente. Se expuso la información obtenida por equipos dando espacio para comentarios después de cada participación y al cierre.

La información del taller se analizó con ATLAS.ti (ATLAS.ti, 2019). Con los softwares Ucinet (Borgatti, et al., 2002) y Visone (VISON, 2001-2016) se generó la red de transmisión del conocimiento sobre hongos silvestres comestibles. Adicionalmente se elaboraron infografías con Microsoft Publisher (2013) con las descripciones hechas por los (as) jóvenes estudiantes. Las fotografías de los hongos comestibles fueron tomadas en noviembre de 2019 por Edith Pérez Jiménez, en un recorrido guiado por Ismael Pérez Jiménez.

9.3.2.1 SISTEMATIZACIÓN DE LOS TALLERES CON LOS JÓVENES.

Al final de los talleres, los equipos reflexionaron sobre los talleres participativos. Este material se sumó al análisis de cada taller.

Los nombres científicos de plantas y animales nombrados en este documento se encuentran en el Anexo 4, los cuales fueron identificados para los fines de esta investigación a través de fuentes bibliográficas y bases de datos en línea.

9.3.3 FASE DE EVALUACIÓN

✓ Presentación de resultados al personal académico del plantel y a los (as) jóvenes estudiantes.

La devolución de resultados (preliminar) se llevó a cabo en junio de 2019 con una presentación a los estudiantes participantes. Durante la misma se motivó a la reflexión por parte de los (as) jóvenes estudiantes de los resultados presentados. Se solicitó el permiso de grabar audio durante la presentación para su posterior análisis.

✓ Evaluación de la intervención.

El mismo día, después de la presentación se aplicó un cuestionario breve (Anexo 5) a los (as) estudiantes para conocer su opinión acerca de las actividades, se obtuvieron 63 cuestionarios.

CAPÍTULO 10. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los (as) jóvenes estudiantes provienen de 13 comunidades y de dos regiones del estado de Oaxaca (Tabla 4), de la región Mixteca suman nueve comunidades que representan a 52 estudiantes (81.25%), mientras que de la región Cañada son cuatro comunidades representadas por 12 estudiantes (18.75%). El rango de edades esta entre los 15 y 20 años.

Tabla 4. Frecuencia de comunidad de origen

Región	Comunidad de origen	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mixteca	Tierra Colorada Apazco	28	43.8
	La Cumbre Ixtaltepec	5	7.8
	San Juan Ixtaltepec	5	7.8
	San Isidro Yododeñe	4	6.2
	Santiago Ixtaltepec	3	4.7
	Unión Ixtaltepec	3	4.7
	El Almacén Apazco	2	3.0
	El Pericón Apazco	1	1.6
	Asunción Nochixtlán	1	1.6
Cañada	San Gabriel Almoloyas	5	7.8
	Santa María Almoloyas	3	4.7
	San Pedro Jaltepetongo	3	4.7
	El Águila Almoloyas	1	1.6
	Total general	64	100

10.1LA IDENTIDAD DE LOS JÓVENES

10.1.1 IDENTIDAD INDÍGENA

Dentro de las comunidades, familias hay hablantes de mixteco, inclusive algunos (as) de los (as) jóvenes son hablantes de esta lengua. Casi la totalidad de jóvenes (63 alumnos) reportaron que en sus comunidades hay hablantes de mixteco, alrededor del 80% (54 alumnos) tienen un familiar directo hablante de mixteco, y la mitad de los (as) jóvenes (34) son hablantes de mixteco (Tabla 5).

Los porcentajes indicados a nivel comunidad son altos, sin embargo bajan drásticamente al obsérvalos a nivel individual, lo que muestra una perdida en la apropiación y práctica de la lengua por parte de las generaciones más jóvenes.

Tabla 5. Distribución de hablantes de lengua indígena mixteco

Género/ Identidad	Mujer es	Hombr es	Total gener al	Porcent aje mujeres (%)	Porcent aje hombres (%)	Porcent aje total general (%)
Comunid ad	28	35	63	100	97.22	98.43
Familia	25	29	54	89.28	80.55	84.37
Yo	13	21	34	46.42	58.33	53.12

El grupo de jóvenes en lo general no se siente identificado como indígena, tampoco identifica así a sus familias o comunidades. Los (as) jóvenes que se identifican como indígenas son apenas el 20% (13 estudiantes) y alrededor del 30% definen a su familia o a su comunidad como indígena (13 y 20 estudiantes respectivamente). La identidad indígena se encuentra ligeramente más arraigada en las mujeres que en los hombres a nivel comunitario, familiar e individual (Tabla 6).

Tabla 6. Identidad indígena

Género/ Identidad	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total general (%)
Comunidad	10	10	20	35.71	27.77	31.25
Familia	8	9	17	28.57	25.00	26.57
Yo	9	4	13	32.14	11.11	20.31

Una de las posibles explicaciones se obtiene de analizar la concepción que los (as) jóvenes estudiantes tienen acerca de “el ser indígena”, respuestas agrupadas en la Figura 4. Los principales términos usados por el grupo para definir al indígena son: *persona*, *comunidad*, *habla* y *lengua*, reconstruyendo la definición queda: “*una persona o comunidad que habla una lengua*”, definición que no refleja aceptación o rechazo a ser indígena por parte de los (as) jóvenes. Esta definición no refleja al porcentaje de jóvenes que habla mixteco, que es aproximadamente la mitad del grupo.

Existen términos en la nube de palabras que indican aceptación o rechazo al ser indígena, entre los términos de aceptación o inclusión se encuentran: *comunidad, lengua, habla, vive, vestimenta, vida, tradiciones, costumbres, cultura, recursos, nosotros, vida, materna, conserva, entre otros*, mientras que los de rechazo o exclusión son entre otros: *conforma, limitaciones, marginado, moreno, no-progresar, no-saludable, pocas-posibilidades y ranchería*.



Fig. 4: Definición de indígena por el grupo de estudiantes

Para apreciar mejor los elementos que provocan rechazo o aceptación al ser indígena, se dividieron las definiciones en dos grupos, el primero conformado por los (as) jóvenes estudiantes que no se identifican como indígenas (51 estudiantes) (Figura 5) y el segundo por aquellos que sí (13 estudiantes) (Figura 6).

En la primera definición, los términos que destacan son: *persona, comunidad, lengua y habla*, los cuales son similares a la definición del grupo. Dentro de los elementos indican rechazo a ser indígena se encuentran: *pocas-posibilidades, no-progresar, no-saludable, marginado, limitaciones, pequeño y moreno*. Son estas concepciones las que limitan el desarrollo de la identidad indígena por parte de los (as) jóvenes.

La segunda definición tiene como elementos destacados: *comunidad, lengua, persona, habla y vestimenta*”, es importante destacar que para este grupo, persona y comunidad alcanzan un nivel de importancia similar a diferencia de las nubes anteriores, es decir, no se separa la individualidad

de la colectividad. Existen además elementos afianzadores de la identidad indígena como son: *comparte, conserva, identidad, cultura, cuida*, mismos que integran a los (as) jóvenes estudiantes dentro de su comunidad, cultura y costumbres.

Fig.5: Conceptualización de indígena por parte de estudiantes que no se identifican como tal



Fig.6: Conceptualización de indígena por parte de los estudiantes que se identifican como tal



10.1.2 IDENTIDAD CAMPESINA

La identidad campesina por parte del grupo es concebida a nivel de comunidad y familia, disminuyendo de manera importante a nivel personal (Tabla 7). El 70% de los (as) jóvenes estudiantes definen a su comunidad como campesina, a nivel de familia el porcentaje sube al ochenta, sin embargo solo el 20% de los (as) jóvenes se definen como campesinos. Es mayor la proporción de hombres que definen a su comunidad como campesina, a nivel familiar la proporción es similar, mientras que a nivel personal es mayor la proporción de mujeres que se definen como campesinas.

Tabla 7: Identidad campesina

Género/ Identidad	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total general (%)
Comunidad	18	30	48	64.28	83.33	75.00
Familia	23	29	52	82.14	80.55	81.25
Yo	8	7	15	28.57	19.44	23.44

Por su parte, el grupo que no se identifica como campesino (Figura 9), tiene en su definición términos frecuentes a: *persona, campo, dedica, trabajo, sembrar, labores, agricultura y tierra*, generando la definición de campesino como: “*persona que trabaja, siembra y labora la tierra, es decir que se dedica a la agricultura*”.

Fig. 7 Definición de campesino por los estudiantes que se identifican como tal



Fig. 6: Definición de campesino por los estudiantes que no se identifican como tal



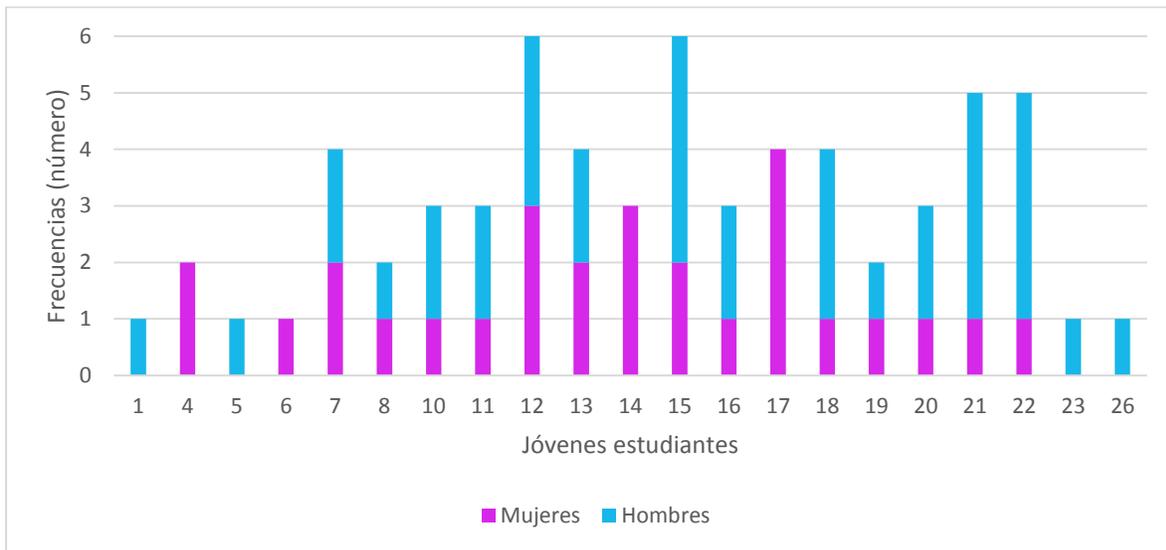
Una diferencia entre ambas definiciones de campesino es que la primera refiere a un colectivo: “*comunidad*”, indica pertenencia: “*nuestro*” y modo de vida “*vive*”, mientras que la segunda limita al campesino a un oficio “*es quien practica la agricultura*” separándolo de su cosmovisión, cultura, historia e identidad.

Al ser mayor la porción de estudiantes con identidad campesina a nivel familiar, se refiere en lo posterior a sus saberes y técnicas como campesinas y no como indígenas. A pesar de encontrarse en comunidades clasificadas como indígenas.

10.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS ENTRE LAS Y LOS JÓVENES

A pesar de la baja proporción de jóvenes que se identifican como campesinos, se encontró que el grupo posee y practica una diversidad de 33 saberes y técnicas campesinas, con un intervalo que va de 1-26 saberes/técnicas por cada estudiante. Los hombres tienen los valores más altos, una media de 14, y una moda de 15 (Figura 10).

Fig. 8: Distribución de los saberes y técnicas conocidos por cada estudiante, por género.



10.2.1 SABERES Y TÉCNICAS DEL HOGAR

En el área hogar (Tabla 8) se encontraron un total de cuatro saberes y técnicas campesinas, las cuales en orden decreciente por práctica se encuentran: *rajar leña*, *hacer tortillas de maíz*, *preparar alimentos tradicionales* y *hacer tortillas de trigo*.

La práctica *rajar leña*, se refiere a la acción de partir los troncos de árboles en trozos más pequeños, que permitan su uso en la cocina. La técnica de *hacer tortillas de maíz*, va desde la nixtamalización, molienda y relaboración de las tortillas hecha a mano o con prensa. Entre los *alimentos tradicionales* que identifican los (as) jóvenes se encuentran: mole amarillo, quelites, salsa en molcajete, sal de gusano de maguey, por mencionar algunos. La técnica *hacer tortillas de trigo*, implica la limpieza del trigo, la molienda y la hechura de tortillas, la cual en opinión del grupo, es más complicada que hacer las tortillas de maíz.

De acuerdo a la clasificación propuesta por Chamoux (1992) y complementada con Gonzales (2016) se tienen cuatro categorías de clasificación para saberes y técnicas campesinas: saber general masculino o femenino y saber particular masculino o femenino. Sin embargo, en el grupo estudiado, no se observa exclusividad de los saberes por género sino dominancia. Se propone la siguiente clasificación.

Tabla 8: Clasificación de los saberes y técnicas campesinas

Clasificación	Chamoux (1992)	Gonzales (2016)	Categorías propuestas
Saber o técnica campesina	General	Masculino	Dominancia masculina
		Femenino	Dominancia femenina
	Particular	Masculino	Dominio equitativo
		Femenino	Dominancia masculina
			Dominancia femenina
			Dominio equitativo

De acuerdo a la clasificación anterior es un saber general de dominancia masculina la técnica “*rajar leña*”; son saberes generales de dominancia femenina “*hacer tortillas de maíz*” y “*preparar alimentos tradicionales*”; y es un saber particular de dominancia femenina “*hacer tortillas de trigo*”.

Los saberes y técnicas del hogar, son practicados por la mitad o menos de los (as) jóvenes (Tabla 9). Entonces están en riesgo de desaparecer. Particularmente la técnica “*hacer tortillas de trigo*” es la menos conocida por el grupo: en caso de desaparecer, se perdería un símbolo de identidad de la cultura mixteca. Los (as) jóvenes indicaron que entre las causas que han disminuido la práctica de la técnica mencionada se encuentran: a) la dificultad para hacer la tortilla de trigo, b) la sustitución de la tortilla de trigo por tortilla industrializada de maíz, en las fiestas particulares y patronales, c) y la disminución de los terrenos donde se cultiva el *trigo venturero*. El cultivo de trigo venturero en la Mixteca Alta Oaxaqueña, debe ser una estrategia de producción ante restricciones de humedad de la región (Miranda *et al.*, 2016).

Tabla 9. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área hogar por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Hacer tortillas de maíz	24	3	27	85.71	8.33	42.18
Hacer tortillas de trigo	7	1	8	25.00	2.77	12.50
Preparar alimentos tradicionales	13	5	18	46.42	13.89	28.13
Rajar leña	4	28	32	14.28	77.78	50.00

10.2.2 SABERES Y TÉCNICAS DEL TRASPATIO

En el área traspatio (Tabla 10) se identificaron cinco saberes y técnicas campesinas. En orden decreciente se encuentran: *cuidado de árboles frutales*, *siembra de hortalizas*, *cuidado de flores de ornato*, *cuidado y uso de hierbas medicinales*, y *uso de hierbas de olor*.

Entre los árboles frutales de traspatio se mencionaron en la región Mixteca: durazno, ciruela, capulín, pera, nogal, tejocote y manzana, y para la región Cañada: limón, aguacate criollo, naranja, granada y huaje. Las especies de hortalizas sembradas en traspatio incluyen: zanahoria, cilantro, jitomate en invernadero por mencionar algunos. Las flores de ornato mencionadas incluyen: alcatraz, agapando, gladiola, geranio. Entre las hierbas medicinales más comunes están: hierbabuena, manzanilla, estafiate, Santa María y las de olor incluyen hierbasanta y epazote.

Se clasifican como saberes generales con dominio equitativo *cuidado de árboles frutales* y *siembra de hortalizas*; como saber particular de dominio equitativo al *cuidado y uso de hierbas medicinales*, y como saber particular de dominio femenino al *cuidado de flores de ornato* y al *cuidado y uso de hierbas de olor*. El área de traspatio presenta un dominio femenino en los saberes y técnicas campesinas practicadas.

Tabla 10. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área traspatio por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Cuidado de árboles frutales	25	27	52	89.28	75.00	81.25
Cuidado y uso de hierbas medicinales	7	4	11	25.00	11.11	17.18
Cuidado y uso de hierbas de olor	2	4	6	7.14	11.11	9.37
Cuidado de flores de ornato	8	5	13	28.57	13.88	20.31
Siembra de hortalizas	17	17	34	60.71	47.22	53.13

10.2.3 SABERES Y TÉCNICAS SOBRE ANIMALES DOMÉSTICOS

En el área de animales domésticos (Tabla 11) se identificaron cuatro saberes y técnicas campesinas, de las cuales en orden decreciente de práctica se tienen: *alimentación de animales domésticos*, *pastoreo de ganado*, *cambio de corrales* y *curación de enfermedades de animales*

domésticos. De estos saberes, dos son practicados por más de la mitad del grupo y dos por menos la mitad.

Entre los animales domésticos se encuentran aves de traspatio, rumiantes y animales de carga y tracción (Tabla 12). Se pastorean borregos y cabras, los cuales tienen dentro del terreno familiar un corral hecho con madera que debe rotarse cada cuatro o seis meses. Algunos malestares y enfermedades que llegan a presentar los animales domésticos son tratados con remedios tradicionales.

Los saberes y técnicas campesinas del área traspatio son clasificados como: saber general de dominio masculino: *alimentación de animales domésticos*, saber general de dominio equitativo: *pastoreo de ganado*, saber particular de dominancia masculina: *cambio de corrales* y saber particular de dominancia femenina: *curación de enfermedades en animales domésticos*.

Tabla 11. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área animales domésticos por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Alimentación de animales domésticos	24	26	50	85.71	72.22	78.12
Pastoreo de ganado	18	26	44	64.28	72.22	68.75
Cambio de corrales	8	20	28	28.57	55.55	43.75
Curación de enfermedades de animales domésticos	10	7	17	35.71	19.44	26.56

No todos (as) los (as) jóvenes poseen ganado familiar (Tabla 8). Retomando lo expuesto por Hernández-X. (1985): *“la agricultura campesina tiene dos componentes, conocimientos y técnicas; es un aprendizaje adquirido a través de la práctica”*, es presumible que los (as) jóvenes que no cuentan con ganado familiar no le pueden ser transmitidos los saberes asociados. Aun así, los porcentajes de dominio sobre saberes y técnicas campesinas se encuentran por debajo de los porcentajes de presencia de animales domésticos en el ganado familiar, indicando que la transmisión de saberes en esta área no se está completando en su totalidad.

Tabla 12. Composición del ganado del hogar

	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Aves de corral	22	22	44	78.57	61.11	68.75
Borregos y chivos	22	24	46	78.57	66.66	71.87
Yunta	23	25	48	82.14	69.44	75.00
Animales de carga	18	27	45	64.28	75.00	70.31

10.2.4 SABERES Y TÉCNICAS DEL TERRENO

En el área terreno (Tabla 13) se identificaron once saberes y técnicas campesinas las cuales son: *barbecho de terreno, selección de semilla, trabajo con la yunta, siembra, limpia de milpa, pizca de mazorca, desgranado de mazorca, corte de zacate, trilla de trigo, terrazas con piedra, y terrazas con maguey*. De los saberes y técnicas referentes al terreno, seis son conocidas por más del cincuenta por ciento de los estudiantes y cuatro por menos de la mitad. Estas actividades son explicadas más adelante, en el apartado referente al Taller participativo: Nuestra milpa mixteca. En comunidades del sur de Veracruz la aplicación de herbicidas es necesaria para la eliminación de arvenses (Ortiz *et al*, 2014), mientras que en esta región no se mencionó dicha aplicación.

La milpa mixteca está compuesta de elementos como: maíz, frijol o ejote, haba, chícharo, chilacayota, calabaza y papa. Coincide con elementos de milpas del sur de Veracruz, donde los elementos son: maíz, frijol, calabaza, cilantro, cebollín, plátano y yuca (Ortiz *et al*, 2014), mientras que en comunidades del oeste de Tabasco se mencionan al maíz, frijol, porongo y especies arbóreas de la familia *Fabaceae* (Chávez, 2015). Las combinaciones retoman elementos adecuados al clima, altitud, y cultura donde se desarrolla.

Esta área tiene una mayor cantidad de saberes y técnicas campesinas, además de una mayor participación en ellas por parte de los (as) jóvenes. Morales-Hernández (2014) explica que: *“la parcela familiar y la milpa fungen como aulas abiertas y son la fuente básica de los saberes de formación; tiene una importante función en el diálogo de saberes, actuando como unidades de construcción de conocimiento agroecológico”*, y desde la visión de los (as) jóvenes es la fuente principal de los alimentos básicos de la familia.

Son clasificados como saberes generales de dominio equitativo: la *siembra*, *limpia de milpa* y *pizca de mazorca*, son saberes generales de dominio masculino: *cortar zacate* y *trillar trigo*; es un saber general de dominio femenino: *desgranar mazorca*. Es clasificado como saber particular de dominio equitativo: *selección de semillas*; y son saberes particulares de dominio masculino: *trabajo con la yunta*, *barbecho del terreno*, *construcción de terrazas de piedra* y *de maguey*.

Tabla 13. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área terreno/parcela por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Barbecho de terreno	2	26	28	7.14	72.22	43.75
Selección de semilla	12	16	28	42.85	44.44	43.75
Trabajo con la yunta	3	28	31	10.71	77.78	48.43
Siembra	21	30	51	75.00	83.33	79.68
Limpia de milpa	17	27	44	60.71	75.00	68.75
Pizca de mazorca	22	25	47	78.57	69.44	73.43
Desgranar mazorca	27	28	55	96.42	77.78	85.93
Cortar zacate	9	32	41	32.14	88.89	64.06
Trillar trigo	10	25	35	35.71	69.44	54.68
Hacer terrazas con piedra	1	13	14	3.57	36.11	21.87
Hacer terrazas con maguey	1	8	9	3.57	22.22	14.06

10.2.5 SABERES O CONOCIMIENTOS CAMPESINOS

En el área conocimientos (Tabla 14) se identificaron cinco saberes campesinos los cuales son: *nubes como indicador climatológico*, *fases lunares y su uso en la agricultura*, *diferenciación de los tipos de suelos*, *uso de las cabañuelas*, y *uso del sol como indicador de la hora*. Solo un saber tiene apropiación mayor a la mitad del grupo.

Las formas, tamaños, colores y comportamiento de las nubes son empleadas como estimadores de lluvias, granizadas, heladas, vientos y calor etc. Gómez-Espinoza y Gómez-González (2006) explican que las formas identificadas en comunidades indígenas de Morelos fueron: de sombrero, aborregadas, inclinadas, de coloración rojiza y ubicadas por el oriente, mismas que indican vientos, lluvias, granizadas y calor.

Las actividades agrícolas: siembra, corte, pizca, etc., son planeadas en función de las fases lunares. Estos saberes coinciden con comunidades indígenas de Morelos (Gómez-Espinoza y Gómez-González, 2006). Algunos pobladores calculan la hora del día con la posición del sol.

La clasificación de los tipos de suelo se da en función a características como: color, composición, usos, relieve y fertilidad, desde la apreciación de los habitantes de la región. En regiones del sur de Veracruz la clasificación de suelos es hecha por la altitud, color y el uso de las parcelas (Ortíz *et al*, 2014). Mientras que comunidades purhépechas hacen el manejo de acuerdo a la ubicación, comportamiento, resiliencia y calidad (Barrera-Bassols *et al*, 2015).

Es clasificado como saber general de dominio equitativo: *uso de nubes como indicador climatológico*; como saberes particulares de dominio equitativo: *fases lunares y su uso en la agricultura, diferenciación de los tipos de suelo, uso de las cabañuelas y uso de la posición del sol como indicador de la hora*. Esta área tiene los porcentajes de apropiación más bajos de las seis áreas estudiadas. Deben explorarse las causas de esta situación para rescatar y reapropiar a los jóvenes de estos conocimientos.

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área conocimientos generales por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Nubes como indicador climatológico	19	22	41	67.85	61.11	64.06
Fases lunares y su uso en la agricultura	12	12	24	42.85	33.33	37.50
Diferenciar los tipos de suelos	5	11	16	17.85	30.55	25.00
Cabañuelas	1	1	2	3.57	2.77	3.12
Sol como indicador de la hora	0	1	1	0.00	2.77	1.56

10.2.6 SABERES Y TÉCNICAS DEL MONTE

En el área monte (Tabla 15) se identificaron cuatro saberes y técnicas campesinas, de los cuales tres son practicadas por más del cincuenta por ciento del grupo.

Es clasificada como saber general de dominancia equitativa: *recolección de hongos silvestres*, como saber general de dominio masculino: *cortar leña*, es un saber general de dominancia

femenina: *traer abono del monte*, y es un saber particular de dominancia masculina: *caza de animales silvestres*. Los saberes y técnicas de esta área presentan roles de género definidos.

Tabla 15. Frecuencias y porcentajes de conocimiento y práctica de los saberes y técnicas campesinas del área monte por parte de los (as) jóvenes

Saber o técnica campesina	Mujeres	Hombres	Total general	Porcentaje mujeres (%)	Porcentaje hombres (%)	Porcentaje total (%)
Cortar leña	13	33	46	46.42	91.66	71.87
Recolectar hongos silvestres	13	19	32	46.42	52.77	50.00
Traer abono del monte	19	13	32	67.85	36.11	50.00
Cazar animales silvestres	1	15	16	3.57	41.66	25.00

En la Figura 11, se observa a la izquierda los saberes y técnicas clasificados como generales (12 saberes y técnicas) y hacia la derecha los particulares (21 saberes y técnicas), además indica la dominancia masculina, femenina o equitativa. Este grupo es el que debe ser atendido para la reapropiación desde los diferentes actores de las comunidades campesinas.

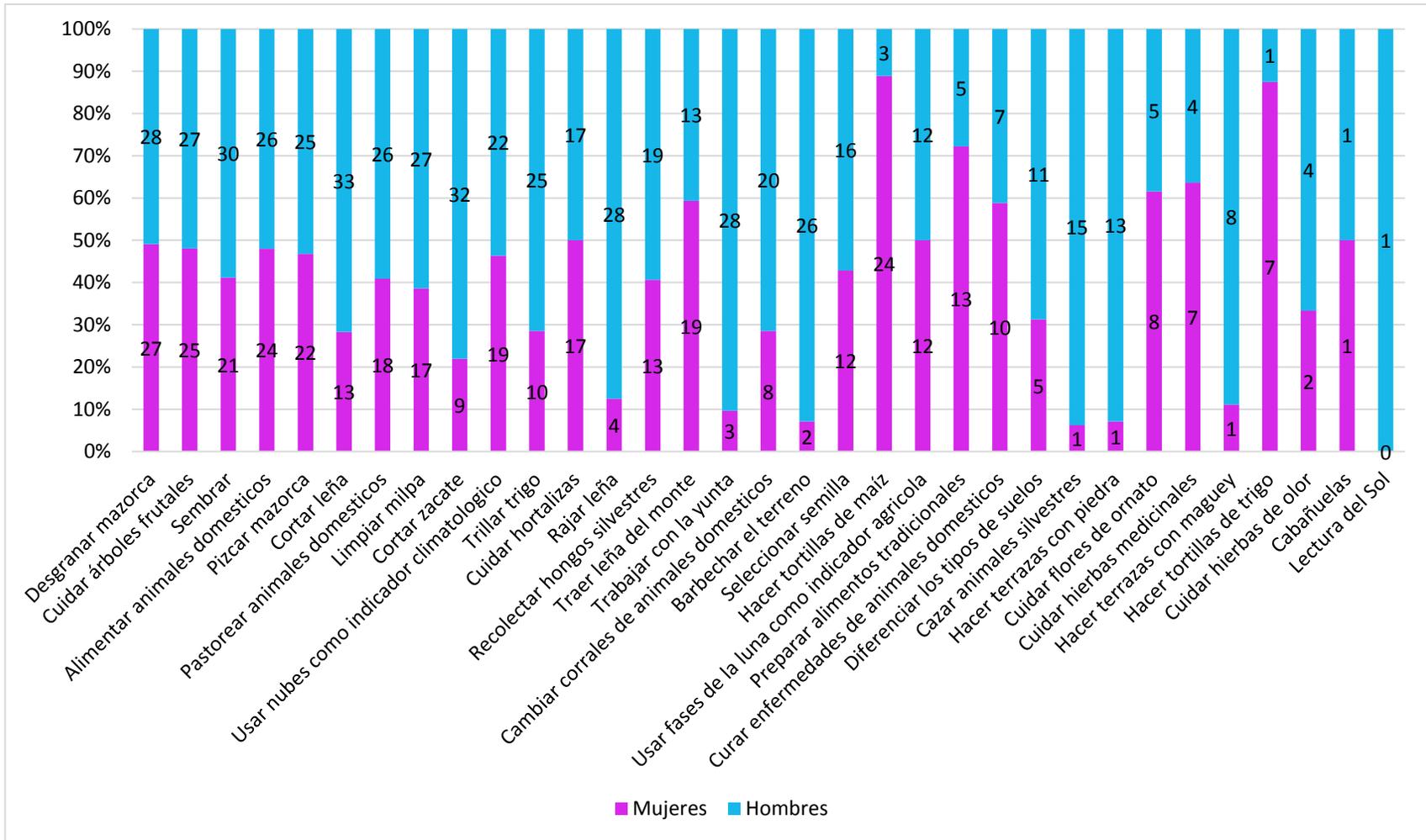


Fig. 9: Estado actual de saberes y técnicas campesinas conocidas y practicadas por los (as) jóvenes

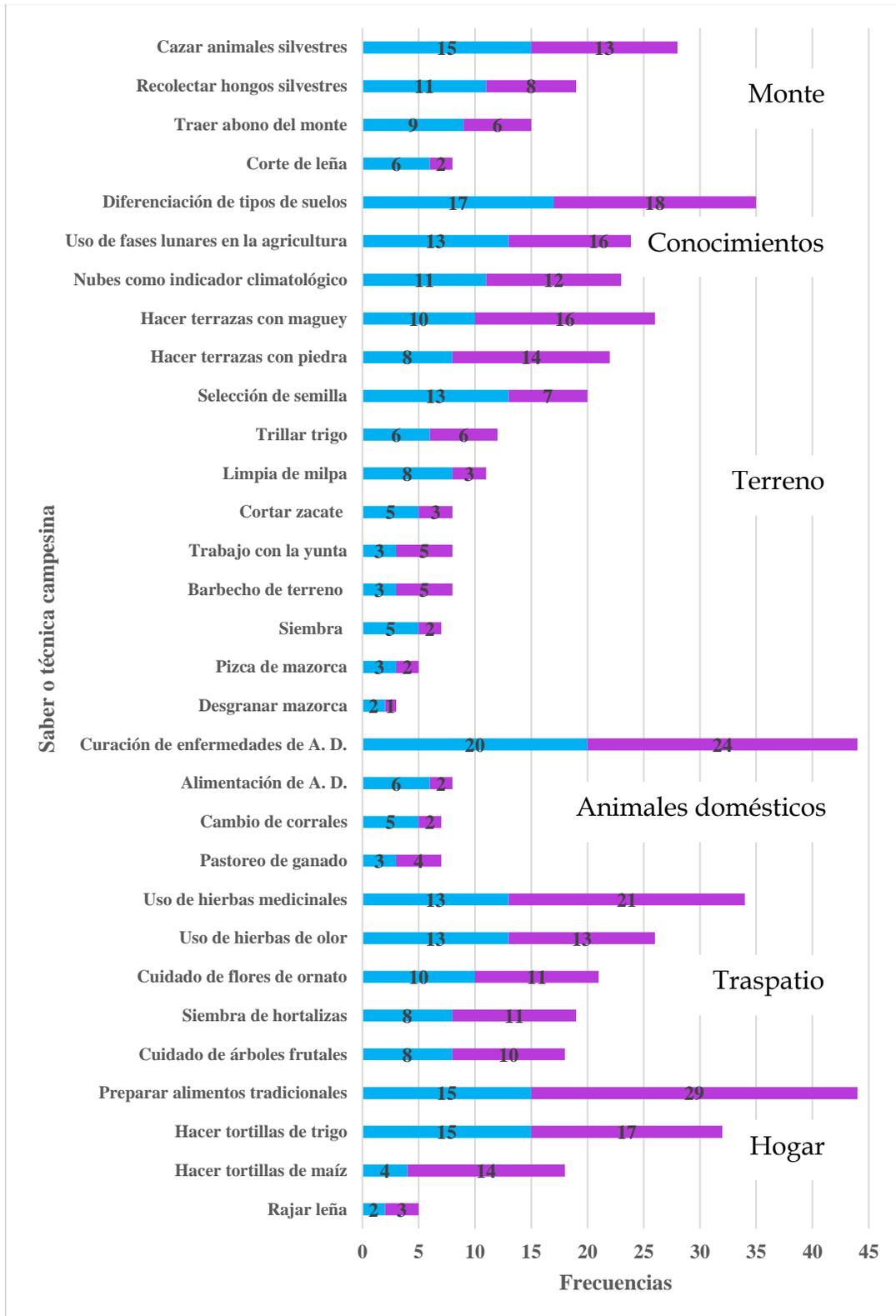
Para iniciar proyectos de reapropiación y rescate de saberes y técnicas campesinas debe considerarse los conocimientos previos de los (as) jóvenes campesinos y sus intereses. Para ello se analizó por área ¿cuáles son los saberes y técnicas que se desearían aprender? Las áreas de *hogar, traspatio, animales domésticos y conocimientos*, reflejan el mayor interés de aprendizaje por parte de los (as) jóvenes campesinos (Figura 12).

Para diseñar proyectos de reapropiación de saberes y técnicas se pueden emplear saberes y técnicas enfocadas a áreas de acción específica, siendo para el caso de hogar, la técnica de *preparar alimentos tradicionales*, la que despertó el mayor interés del grupo (44 estudiantes: 15 mujeres y 29 hombres). En el área de traspatio la actividad de mayor interés era el *cuidado y uso de hierbas medicinales* (34 estudiantes: 13 mujeres y 21 hombres).

Para el área de animales domésticos el mayor interés estaba en *curar animales domésticos con remedios tradicionales* (44 estudiantes: 20 mujeres y 24 hombres). En el área de conocimientos, el saber que se desea aprender por la mayor cantidad de estudiantes es *diferenciar tipos de suelos* (35 estudiantes: 17 mujeres y 18 hombres).

En el espacio referido al terreno las técnicas de mayor interés son *hacer terrazas con piedra* (22 estudiantes: 8 mujeres y 14 hombres) y *con maguey* (26 estudiantes: 10 mujeres y 16 hombres). Por último, el área de monte tiene como saber de mayor interés *identificación de hongos silvestres* (19 estudiantes: 11 mujeres y 8 hombres). Este último fue el tema del taller participativo “Hongos: desde la milpa hasta el bosque”.

Fig. 10: Saberes y técnicas campesinas que los (as) estudiantes desean aprender



10.3 REDES DE TRANSMISIÓN DE LOS SABERES Y TÉCNICAS CAMPESINAS

El reconocimiento y aplicación de los saberes y técnicas campesinas nos permiten desarrollar proyectos que sean útiles para proponer alternativas con base agroecológica (Puente Pardo, *et al.*, 2012). En el estudio de la transmisión de saberes y técnicas campesinas es fundamental analizar la diversidad de actores involucrados, no solo afirmando que la transmisión se da de generación en generación sino analizando de manera particular la diversidad de actores y relaciones existentes y su aplicabilidad.

Dentro de los (as) estudiantes de este estudio se analizó a los actores que intervienen en la transmisión de saberes y técnicas campesinas. Se presenta la red general de transmisión de saberes y técnicas campesinas, y posteriormente las redes de transmisión propias de cada área de acción: hogar, traspatio, animales domésticos, terreno, conocimientos y monte.

10.3.1 RED GENERAL

La transmisión de saberes y técnicas campesinas que posee el grupo de estudiantes se da entre los miembros de la familia, entendiéndola como la familia extensa (padre, madre, abuelo y abuela). Quienes generalmente son los de mayor grado nodal o índice *indegree* dentro de la red. Existen además actores auxiliares que guardan lazos de consanguinidad (hermanos, tíos, bisabuelo), lazos de afinidad (padrino, madrina y compañero) y lazos de cercanía (vecino) (Figura 13).

Un grupo de estudiantes resaltó dentro de la red, al presentar un mayor índice *outdegree*. Ellos obtienen sus conocimientos de una mayor diversidad de actores. Es posible que los conocimientos de este grupo de estudiantes sean más complejos al provenir de una fuente mayor de actores.

Estos jóvenes son por parte de las mujeres: Yenifer, Concepción, María Lourdes y Monserrat, mientras que por los hombres se encuentran: Edel Ángel, Silverio Eliseo, José Armando, Óscar Fernando, Juan José, José Elías, Uriel y Arturo. Encontramos en este grupo la posibilidad de *“formación de promotores internos o facilitadores dentro del contexto de las comunidades de origen, tomando en cuenta el sentido de los saberes y técnicas campesinas y su particularidad social ... al interior de los cuales se pueden crear y recrear que se requieren en los sistemas agrícolas territoriales”* (González, 2016, p. 74).

Michi (2010), expone que la familia es la primer escuela campesina, lo cual es comprobado en la red al ser los actores más nombrados integrantes de la familia nuclear, sin embargo no es la única “escuela” campesina que existe. El aprendizaje de los saberes campesinos genera más grupos de intercambio fuera de la familia nuclear, con vecinos, compañeros, tíos y abuelos.

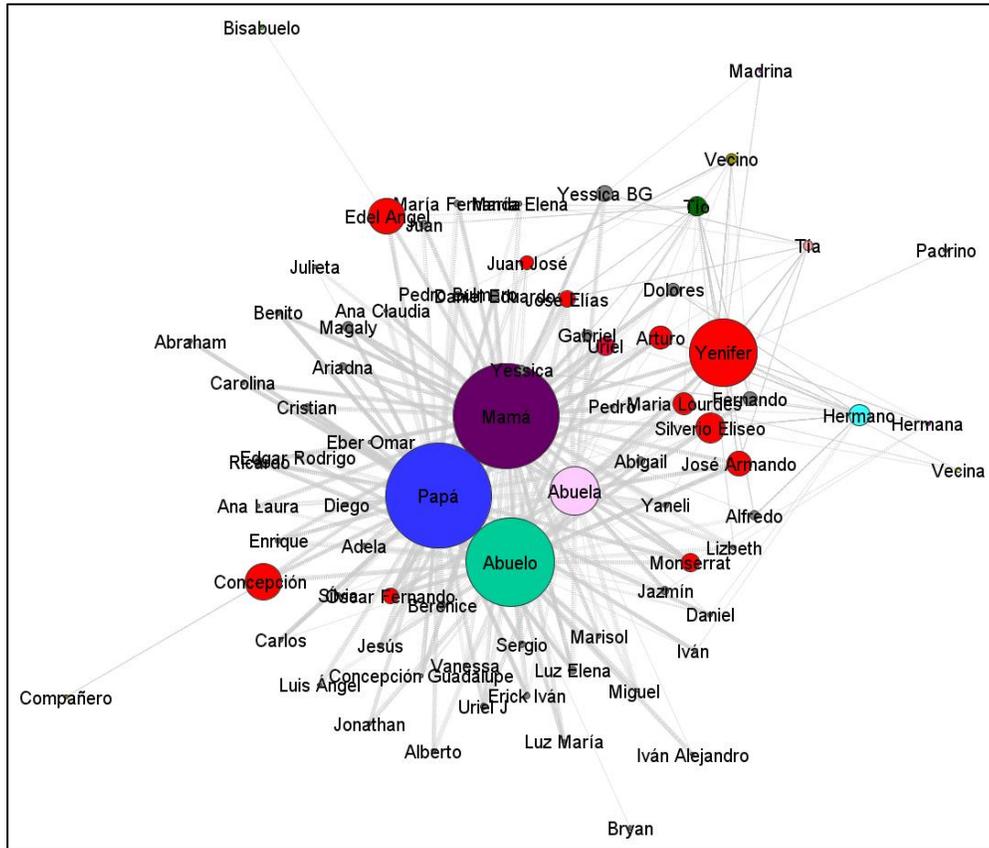


Fig. 11: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinas en los jóvenes.

10.3.2 RED HOGAR

La transmisión de saberes y técnicas campesinas del área hogar, generó una red que presenta dos islas de conocimiento (Figura 14). Los actores de mayor grado nodal *indegree* son papá y mamá, siendo estos dos actores los de mayor importancia como transmisores del conocimiento referido al hogar, cada uno al centro de una isla. Indica que la trasmisión de saberes y técnicas campesinas referidas al hogar se encuentran ligados a roles de género.

En la isla con centro mamá, los actores auxiliares en la transmisión de saberes y técnicas campesinas son: abuela, tía, madrina y vecina, quienes representan lazos de consanguinidad, de

filiación y de cercanía. En la isla con centro “papá” los actores marginales son: hermano, abuelo, tío, vecino y compañero, quienes representan lazos por la vía de consanguinidad y de filiación.

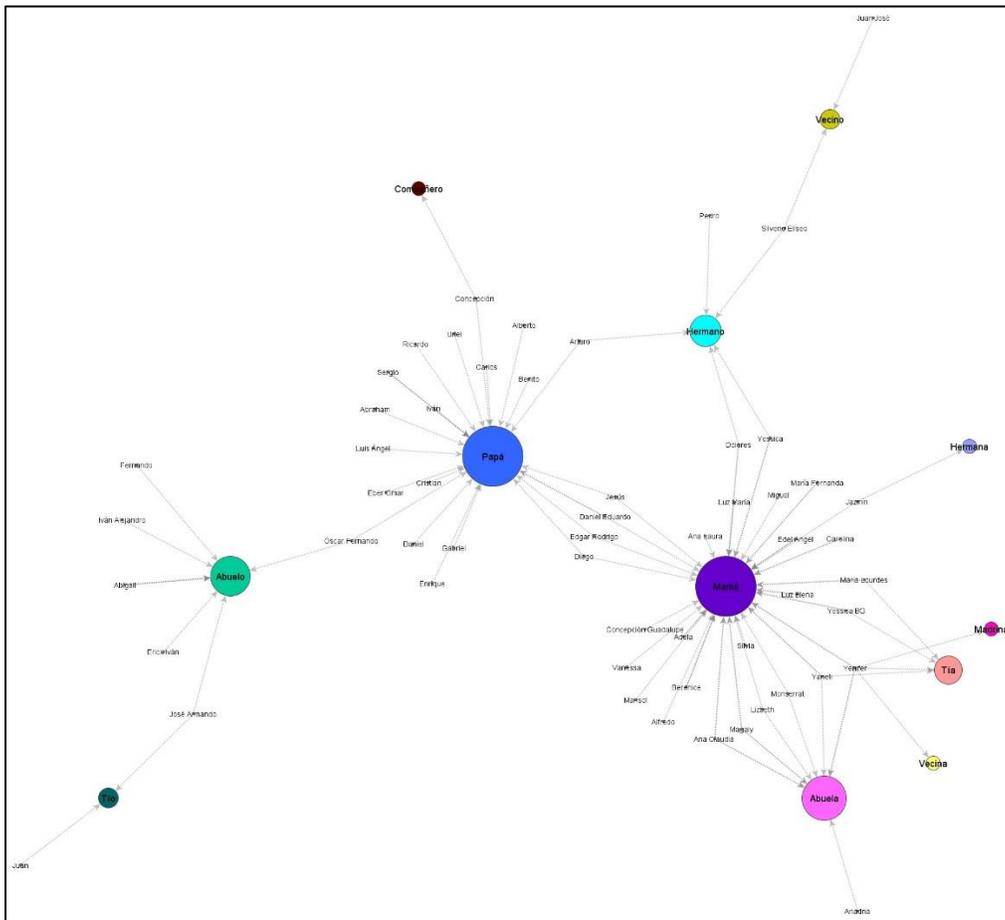


Fig. 12: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área hogar.

10.3.3 RED TRASPATIO

El área de traspatio muestra una red con mayor densidad, en cuanto a la transmisión de saberes y técnicas campesinas (Figura 15). Los actores transmisores con mayor grado nodal *indegree* son: mamá, papá, abuela y abuelo; como actores auxiliares reportaron a: hermana, hermano, tía, tío, madrina, padrino, vecina y vecino. Los actores referidos tienen lazos de consanguinidad, de afinidad y de cercanía con los jóvenes. La densidad presente en esta red, indica vínculos sociales y colectivos que cumplen la función social de la agricultura (Morales-Hernández, *et al.*, 2014).

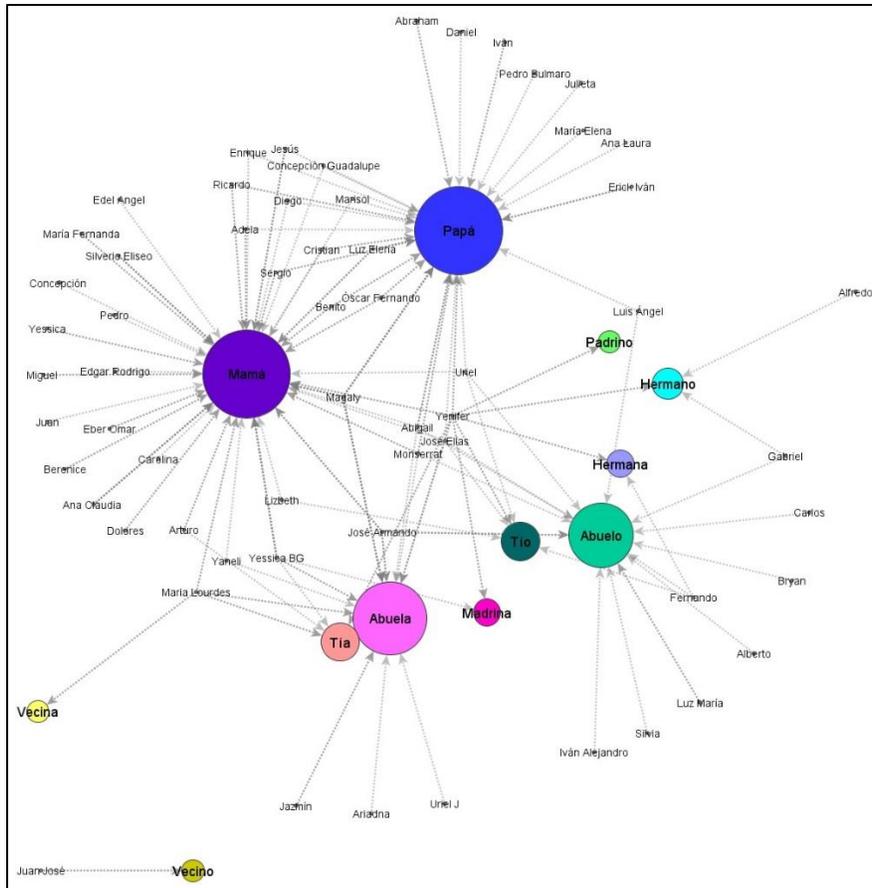


Fig. 13: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área de traspatio.

10.3.4 RED ANIMALES DOMÉSTICOS

El área de animales domésticos la transmisión de conocimientos muestra una red en forma punta de flecha (Figura 16), donde los actores transmisores de mayor grado nodal *indegree* son papá y mamá auxiliados con otros actores como son: abuela y abuelo, quienes tienen un grado nodal aun importante, los actores de hermano, hermana, tío, tía y vecino son de menor grado nodal. Esta red presenta como transmisores de los saberes y técnicas campesinas actores vinculados por lazos de consanguinidad y de cercanía, y no se presentan casos de afinidad.

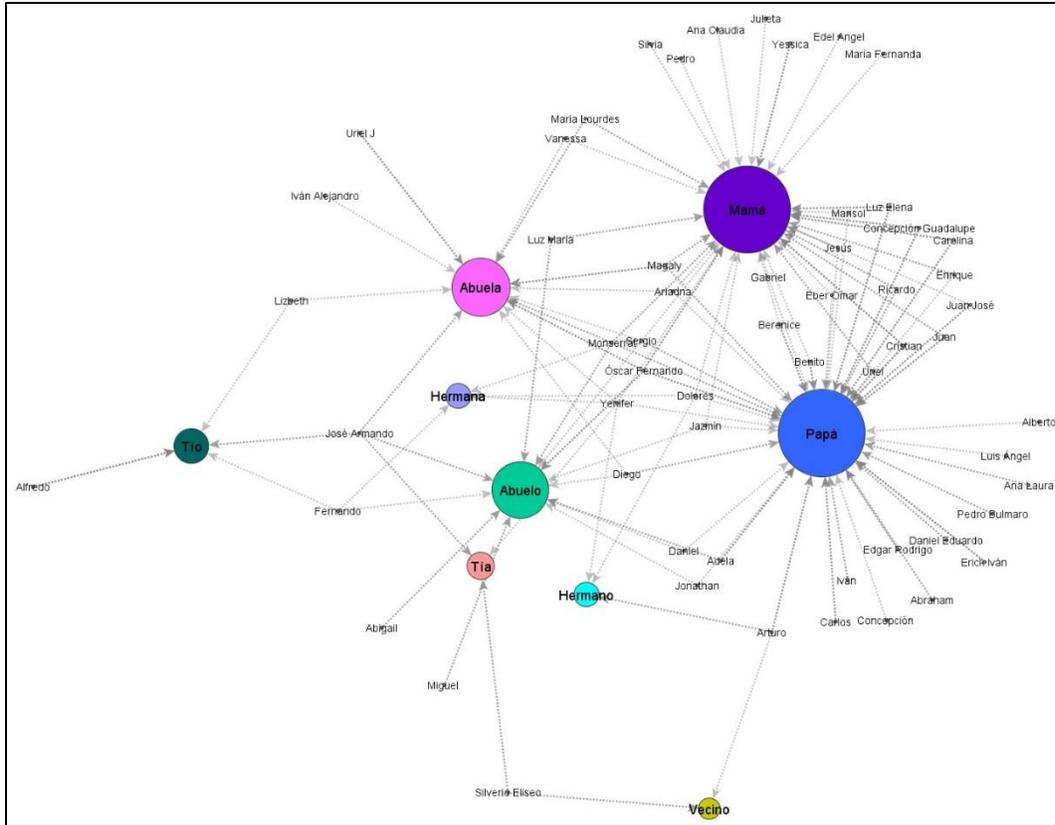


Fig. 14: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes del área animales domésticos.

10.3.5 RED TERRENO

La red de transmisión de saberes y técnicas del área terreno/parcela en los jóvenes muestra como actores transmisores de mayor grado nodal a: papá, mamá y abuelo, y como actores auxiliares en la transmisión: abuela, tía, tío, hermana, hermano y vecino, contando así con lazos de consanguinidad y de cercanía (Figura 17). El comportamiento de la red refleja una transmisión del conocimiento asociada a roles de género.

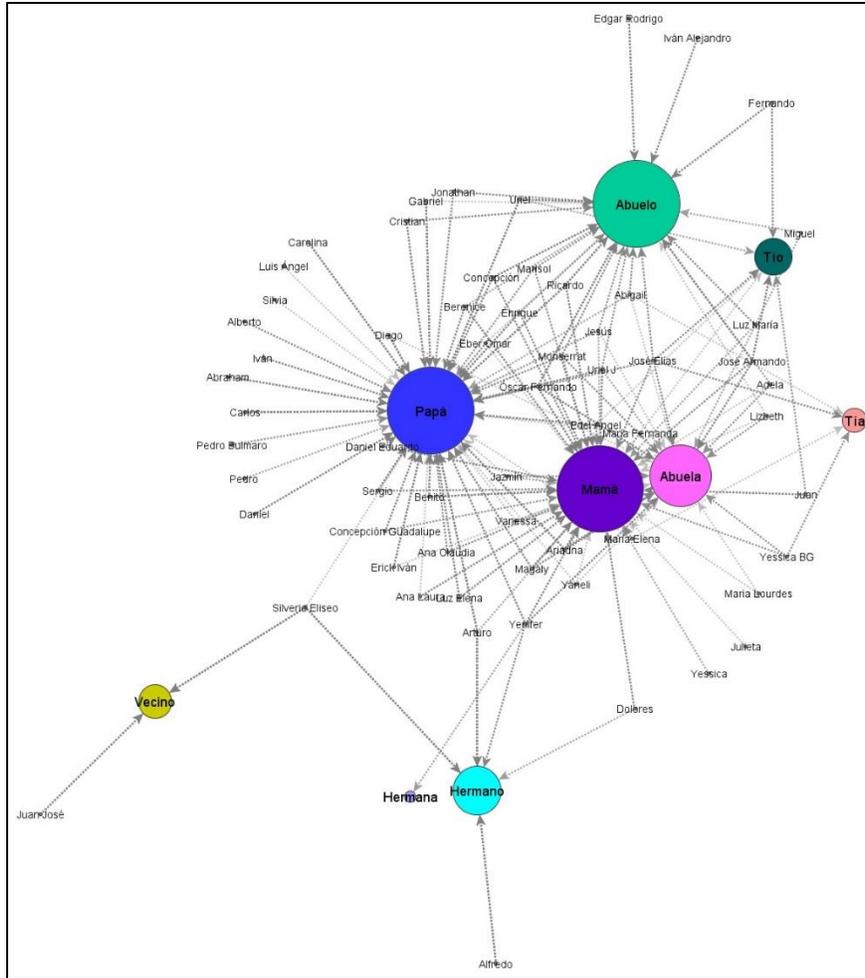


Fig. 15: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área terreno.

10.3.6 RED CONOCIMIENTOS

La transmisión de los saberes campesinos del área de conocimientos tiene como actor transmisor de mayor grado nodal al abuelo, seguido en importancia papá, abuela y mamá, los actores auxiliares son: vecino, tío, tía, hermano, vecina y bisabuelo. Esta es la única red donde se menciona como actor transmisor de saberes a este último (Figura 18). Esta red cuenta entonces con lazos de consanguinidad y cercanía. El área de conocimientos presenta una transmisión desde actores masculinos y de tercera edad. Como indica Thrupp (1993) se reconoce la sabiduría de los ancianos en el manejo de los recursos naturales.

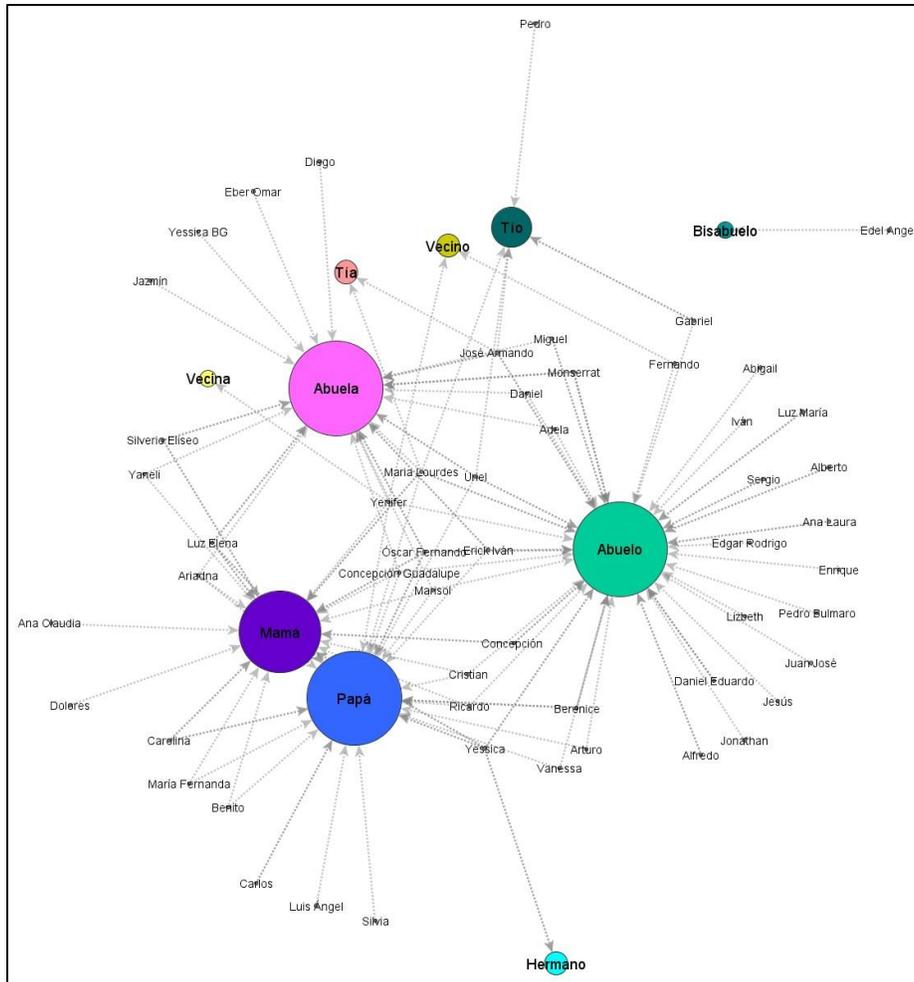


Fig. 16: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área conocimientos.

10.3.7 RED MONTE

La red del área monte muestra como actores transmisores de mayor grado nodal *indegree* en la trasmisión de saberes y técnicas campesinas a: papá, mamá, abuelo, abuela y hermano, como actores auxiliares a: tía, tío, vecino, vecina y compañero (Figura 19). En esta red se presentan lazos de consanguinidad, de cercanía y de afinidad en los actores involucrados en la transmisión de saberes y técnicas campesinas referidas.

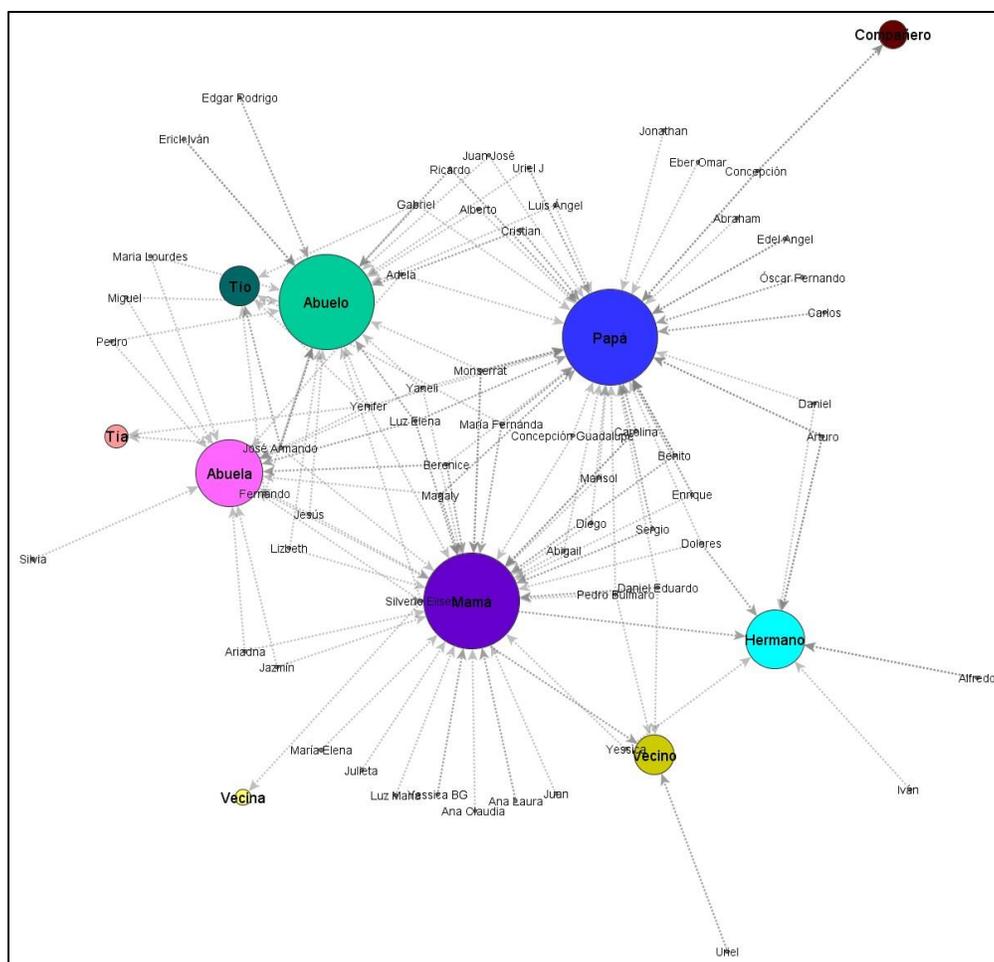


Fig. 17: Red de transmisión de los saberes y técnicas campesinos en los jóvenes de área conocimientos.

Los resultados demostraron que los (as) jóvenes poseen saberes campesinos en donde la familia extensa ha sido un factor determinante para su transmisión, practica y continuidad. La transmisión de los saberes y técnicas campesinas involucra en primer término como actores transmisores a los integrantes de la familia extensa (lazos de consanguinidad) y esta auxiliada con otros actores vinculados a través de lazos de cercanía y afinidad. Los actores transmisores de los saberes campesinos representan al menos cuatro generaciones familiares distintas (bisabuelo (a), abuelo (a), papá y mamá, y hermanos). Cada área de acción refleja diferencias en cuanto a los actores relevantes en la transmisión de saberes y técnicas campesinas.

Sin embargo, la actual juventud rural al tener una educación formal, contar con mayor información, tener aspiraciones de desarrollo profesional y tender a migrar hacia las zonas urbanas, sus

conocimientos, saberes y experiencias en la agricultura se ven fragilizados y con alto riesgo de perderse y dar continuidad a los mismos (Moyano, 2014; Pacheco, 2002). En este sentido es fundamental reconocer la importancia de los (as) jóvenes, por ello es necesario reorientar esfuerzos a través de políticas públicas que estimulen su continuidad de la agricultura, fortaleciendo modos de producción alternativos en donde se reivindique el rol estratégico del campesinado dentro de la actual dinámica social (Toledo, 2002; Guzmán, 2000) y orientar esfuerzos a la perspectiva de recampesinización desde su dimensión cuantitativa (aumento del número de familias campesinas) a través de la democratización de la estructura agraria y desde la dimensión cualitativa, reintegrando en los modos de producción empresarial, la naturaleza campesina que le fue modificada a través de la modernización de la agricultura (Van der Ploeg, 2008).

10.4 NUESTRA MILPA MIXTECA. UNA VISIÓN DE JÓVENES CAMPESINOS

Del análisis de contenido del taller participativo Nuestra milpa mixteca, produjo la siguiente nube de palabras, donde se observan los elementos que desde la perspectiva de los (as) jóvenes integran a la milpa de la región (Figura 20). Los elementos que destacan en primer término son después de milpa: *semillas*, *siembran*, *personas*, *arado* y *tierra*. Reconstruyendo una definición tenemos que: *la milpa es la siembra de las semillas en la tierra, que realiza un grupo de personas con apoyo del arado*. Desde esta perspectiva los (as) jóvenes vinculan al campesino, con su tierra, el arado o yunta, las semillas y la acción de trabajar la tierra.

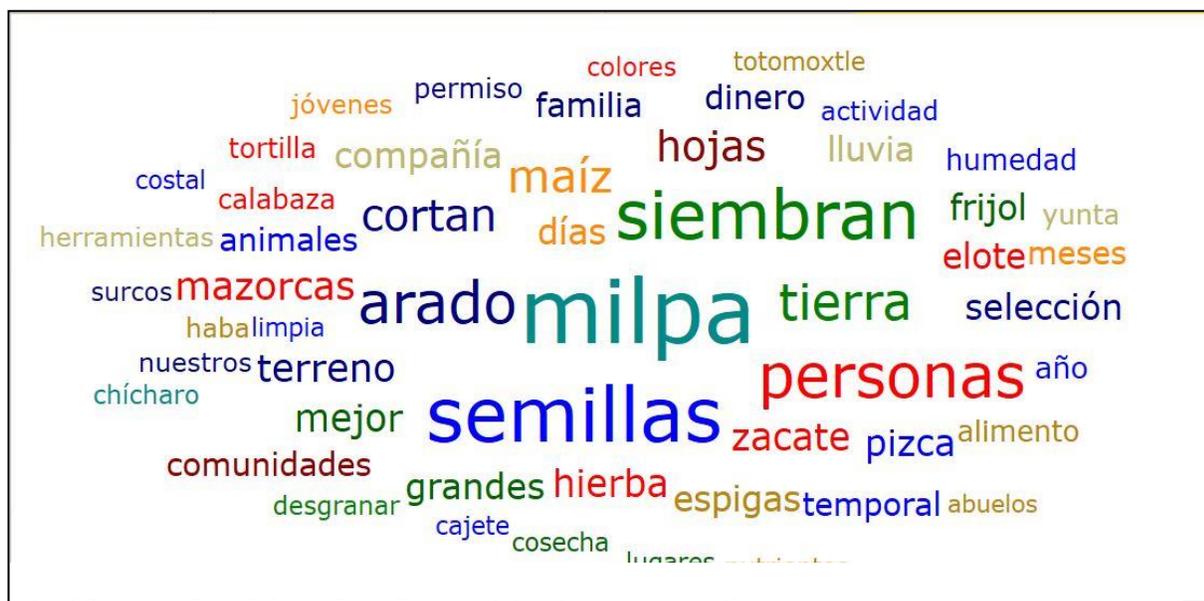


Fig. 18: Nube de palabras del taller participativo Nuestra milpa

Otros elementos de importancia reflejan a los actores involucrados: *familia*, *compañía*, *abuelos* y *jóvenes*; están relacionados a la biodiversidad presente en la milpa: *maíz*, *frijol*, *calabaza*, *haba*, *chícharo*, *maíz de cajete*, *hierba*, a las formas de aprovechamiento de la milpa: *pizca*, *alimento*, *elote*, *totomoxtle*, *tortilla*; a las herramientas y animales empleados: *herramientas*, *costal* y *yunta*; así como elementos de identidad: *nuestros*, *comunidades*, *familia* y *permiso*.

A manera de relatoría se presentan las construcciones sociales referentes a la milpa, externados por las y los jóvenes durante el taller.

10.4.1 ¿CÓMO ES NUESTRA MILPA?

“la siembra de nuestra milpa se hace para el autosustento familiar, de esto se mantiene la familia acá en la comunidad” (Yenifer)

Uno de las principales actividades agrícolas y económicas en la región estudiada es la siembra de milpa de temporal la cual es empleada para el autoconsumo familiar durante el año.

La milpa mixteca está compuesta de elementos como: *“maíz, frijol o ejote, haba, chícharo, chilacayota, calabaza y papa”* (Pedro), el maíz es considerado uno los elementos de mayor importancia dentro de la milpa *“que podemos ver la calabaza, el frijol o ejote, el haba, el chícharo y el maíz que es lo más importante”* (Cristian), los (as) jóvenes entienden que esta combinación de elementos trae beneficios a la producción *“porque se da mejor, porque la milpa, digamos el frijol es débil y cuando ya está en un crecimiento más amplio ya la cubre de la lluvia o del granizo”* (Carlos), y a la tierra *“porque deja más nutrientes en la tierra”* (Cristian).

La producción de la milpa está destinada en su mayoría al autoconsumo y solo en casos de excedente se venden o intercambian los productos obtenidos *“Es primero para comer, es la alimentación, autoconsumo de todo el año de la familia y de los animales, y algunos más para vender cuando les salen un poco más”* (Carlos).

Es un trabajo de carácter familiar y de relaciones formales no escritas: *“...pues lo hace toda la familia, los dueños del terreno, la esposa, los hijos, cuando trabajan en compañía, pues toda la familia de la compañía, desde los 12 años hasta los 85 años”* (Cristian). Coincidiendo con Gómez-Espinoza y Gómez-González (2006), quienes encontraron formas de trabajo colectivas en labores de campo en comunidades indígenas de Morelos.

Una forma de organización que se emplea en la región es el trabajo por compañía, *“la compañía es cuando las personas que no tienen terreno, pero tienen las ganas de sembrar, pues hacen un trato con una persona que si tenga terreno para sembrar y ya la cosecha que salga se la reparten entre las dos familias”* (Pedro).



Fig. 19: Fernando, Carlos y Cristian en la presentación del tema ¿Qué es la milpa?

Esta forma de organización a percepción de los (as) jóvenes ha disminuido a través de los años “*entonces esta es una forma de trabajo que también se está perdiendo, que es algo que ya mucha gente ya no hace porque muchas veces pensamos así (dinero), no está mal pero muchas veces la gente ya piensa así, en que todo es dinero, que sea mío, que yo soy solo, se* *perdió esta idea de que la gente tiene que trabajar en comunidad,*

ósea unidos, de que se pueden hacer acuerdos, de que se puede trabajar a medias, y nos vamos por el trabajo individual.” (Carlos).

En la comunidad de San Isidro Yododeñe, se continúa haciendo la siembra maíz de cajete, el cual es diferente al maíz de temporal.

“*Nosotros usamos una pala, barretilla o coa, sembramos semilla de cajete que es color blanca, que bueno, es más grande que las otras semillas de temporal que tenemos. Primero pues debemos preparar el terreno, en eso es lo mismo que en las otras semillas. De ahí lo que se hace es buscar la humedad con la pala, se hace un hoyo con la pala hasta donde se encuentre la humedad y ahí se colocan las semillas y se le vuelve a tapar. Esto se hace para que se pueda conservar la humedad y se puedan nacer las semillas. También ayuda porque en tiempos de lluvia y que hace viento y que tira la milpa, pues estas semillas son más resistentes, estas milpas no las tira el viento. La profundidad del hoyo depende de donde se encuentre la humedad, porque hay lugares donde encuentras la humedad a unos 15 cm, y otras veces si deben escarbar más como 40 cm o algo así*” (Juan).

10.4.2 TRABAJAMOS EN FAMILIA Y EN COMPAÑÍA. ACCESO AL TERRENO DE CULTIVO.

La primera actividad para sembrar la milpa, es tener un terreno, visto como el acceso a poder sembrarlo. Se identifican dos formas de acceso: terreno familiar y trabajo en compañía o a medias: *“la compañía es cuando las personas que no tienen terreno, pero tienen las ganas de sembrar, pues hacen un trato con una persona que si tenga terreno para sembrar y ya la cosecha que salga se la reparten entre las dos familias”* (Pedro).

Para trabajar en “compañía” los jefes de familia (padre o madre de familia) se reúnen y se organizan en cuanto a actividades y materiales necesarios para la siembra: terreno de siembra, yunta, semillas, distribuyendo que familia será la responsable de cada material necesario para la siembra. Son los integrantes de ambas familias quienes llevan a cabo todas las actividades desde el inicio de la siembra hasta la cosecha.

10.4.3 PEDIR PERMISO A LA TIERRA PARA BARBECHAR: PREPARACIÓN DE LA TIERRA.

La segunda actividad señalada es preparar la tierra (suelo). Esta actividad se hace entre mayo y junio, fechas en las cuales comienzan las precipitaciones de verano. Se prepara la tierra, generalmente después de la primera lluvia para favorecer la filtración del agua a través de los poros del suelo: *“Para preparar la tierra se hace en mayo y junio que es cuando caen las primeras aguas, se debe hacer días antes de que llueva o con la primera lluvia para que se moje bien la tierra”* (Uriel).

La preparación de la tierra (suelo) desde la cosmovisión mixteca tiene como finalidad ayudar a la fertilidad de la tierra, además de ser control de “hierbas” para evitar que proliferen y se conviertan en una plaga: *“la preparación de la tierra tiene como fin, arar la tierra antes de sembrar y que esta sea fértil, se produzca más maíz, frijol, o lo que sea que se vaya a sembrar, y también para matar la hierba y así cuando se siembre no sea como una plaga”* (Concepción).

Toda la familia participa en este trabajo, siendo que los hombres desde jóvenes hasta abuelos trabajan la yunta para roturar el suelo, mientras que el resto de integrantes de la familia, incluidas las mujeres van deshierbando el terreno: *“Para arar la tierra lo hacen los hombres ya sea jóvenes, abuelos o padres, con ayuda de la yunta, y pues las mujeres ya se dedican a arrancar la hierba”* (Arturo). Otra actividad simultánea es el mantenimiento de las barreras vivas (de maguey pulquero) y muertas (piedra), esto consiste en reacomodo de piedras, y el recorte de pencas de maguey que obstruyen el paso de la yunta.

La preparación de la tierra es empleada dentro de la familia para la transmisión del saber: trabajo con la yunta, ya que al no ser necesaria la realización de surcos, favorece la práctica y mejora la expertiz en los jóvenes: *“esto lo hacen las personas grandes o jóvenes que ya puedan trabajar, o que estén aprendiendo”* (Uriel).



Fig. 20: Uriel, Concepción, Arturo y María en la presentación del tema preparación de la tierra.

Dentro de la cosmovisión de estos pueblos mixtecos se encuentra “pedir permiso a la tierra” que de acuerdo a lo dicho por los jóvenes es una actividad encomendada a las personas mayores, esta actividad se describe con mayor detalle más adelante: *“en las costumbres de aquí del pueblo, pues primero se pide permiso a la tierra para barbechar, lo hace quien lleva la yunta o la persona mayor que se encuentre ahí, después se empieza a barbechar la tierra”* (Uriel).

10.4.4 SI NO TENEMOS ARADOS Y YUGOS NO PODREMOS HACER NADA CON LA TIERRA, NI CON LOS TOROS: ELABORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS.

“Si no tenemos arados y yugos no podremos hacer nada con la tierra, ni con los toros.”

Dolores

Otro elemento esencial para la siembra de la milpa, es la fabricación de las herramientas agrícolas. En estas comunidades campesinas mixtecas muchas de estas herramientas son hechas con madera

proveniente de los bosques de las mismas comunidades. *“Pues más que nada es para tener las herramientas necesarias para producir nuestros alimentos y tener que consumir. Si no tenemos arados y yugos no podremos hacer nada con la tierra, ni con los toros...este tipo de herramientas es lo básico, lo más utilizado en esta comunidad”* (Concepción R).

Existen herramientas agrícolas insustituibles dentro de la dinámica agrícola como son: la roza, la coa, el yugo, el timo y el arado. Estos son elaborados por campesinos de las mismas comunidades *“los que los hacen (las herramientas) son las personas mayores, más que nada, son quienes tiene la capacidad y que se les facilita un poco, como construir un arado”* (Concepción R).

Los jóvenes no se involucran de manera permanente a esta actividad, siendo que cuando lo hacen es porque poseen alguna necesidad que los “obliga” a realizarla: *“también pueden hacerlo algunos jóvenes ... ya sea que tengan un problema en su familia, que no tengan papá o alguien que les pueda apoyar, entonces ya algunos jóvenes pueden con la ayuda de alguien más, ... aprender a elaborar este tipo de herramientas”* (Magaly).



Fig. 21: Carolina, Dolores, Magaly y Concepción en la presentación del tema herramientas agrícolas

estas herramientas, lo hacen más en la temporada de cuaresma, ya que se termina de recoger toda la cosecha, y a lo único que se dedicaran es elaborar la herramienta.” (Carolina).

Para hacer las herramientas agrícolas se debe considerar primero la época del año. Los meses de marzo y abril son ideales para la elaboración, esto por dos razones: 1) la temperatura permite mejor manejo de la madera *“Lo que he observado es de que, digamos, van a cortar un timón, y ya si por decir, está un poco chueco o así, lo dejan en el sol, o le ponen encima piedras para que se ponga recto y así ya lo pueden hacer”* (Dolores) y 2) los campesinos no tienen otra actividad agrícola importante. *“Para construir*

Para la hechura de la herramienta se consideran dos elementos primordiales 1) que el árbol que se empleará este macizo *“cuando se elige el árbol que será el yugo y para el arado. Para el arado se escoge el árbol más macizo digamos, porque este se presta más para hacer el arado”* (Dolores), y 2) la forma y tamaño de la herramienta a construir *“deben elegir la madera de la forma correcta para el arado se debe buscar en forma de L, para las demás herramientas se busca que sean rectos, pero son de diferente grosor”* (Magaly).

Además de las herramientas ya mencionadas se emplean otras que en la actualidad son compradas como son la hoz y el machete para cortar hierbas y pencas de maguey *“La herramienta que se usa para cortar la hierba es una hoz, o a veces se usa machete, o también otras veces se arranca”* (Yenifer). Estas herramientas se emplean también para el corte de zacate incluyendo el mecahilo o rafia para amarrar los manojos de zacate: *“los materiales que se ocupan para el corte de zacate pues son el machete, la hoz, el mecahilo”* (Uriel).

En la época de cosecha se emplean el pizcador (en ocasiones se usan clavos, puntas de maguey o pedazos de alambón), botes de plástico, costales de rafia, canastas de carrizo y tenates de palma: *“llevar nuestros materiales que son el pizcador, los botes, los costales, las canastas y los tenates”* (Ana Laura).

10.4.5 ELEGIR BIEN LA SEMILLA PARA TENER UNA BUENA COSECHA: SELECCIÓN DE LAS SEMILLAS.

“Al terminar cada cosecha se comienza a seleccionar la semilla, para así cuando se tenga que sembrar pues ya se tenga lista la semilla” (Juan José)

Una actividad por demás esencial y gracias a la cual se ha conservado y adaptado la riqueza agrícola y genética es la selección y conservación de las semillas criollas y nativas en cada ciclo agrícola. La selección de semillas: *“debe ser a mano y con mucho cuidado, es una parte importante ya que si no se eligen bien las semillas no tendremos buena cosecha, aunque hagamos bien todo lo demás”* (Iván).

Se seleccionan las semillas después de la pizca por dos motivos 1) para asegurar la semilla que se empleara al siguiente ciclo *“guardan separado lo que será para la siguiente siembra”* (Alfredo) y 2) cuando se trabaja por el sistema de compañía se debe dividir también la semilla obtenida *“la*

selección de semillas es al último después de pizcar le dan a la compañía con la que trabajaron el terreno le dan un poco, bueno se quedan la mitad de las semillas, es así como se divide también las semillas” (Iván Alejandro). “Separándolo desde que se está pizcando se va eligiendo para ya tenerla lista (Uriel J).

Los criterios empleados en la selección de las semillas son diversos: 1) seleccionar mazorcas grandes, 2) seleccionar mazorcas con granos grandes *“Depende igual si la mazorca es grande, o si tiene granos muy grandes pues esa es la que vamos a escoger”* (Jonathan), 3) seleccionar mazorcas sin granos podridos o con presencia de plagas *“bueno se le quita la semilla que ya está podrida, para que no contamine al resto...si está podrida en la punta, se le quitan esos granos y ya lo que quede limpio se puede sembrar”* (Yenifer), 4) seleccionar mazorcas de los colores que sean de afinidad o gusto del campesino: *“se separa las semillas por colores: blanco, amarillo y morado. Después se seleccionan las semillas más grandes para poderlas sembrar”* (Alfredo).



Fig. 22: Juan, José, Iván, Alfredo y Jonathan en la presentación del tema selección de semillas

En comunidades indígenas de Morelos los criterios de selección de semilla son sanidad, tamaño, olote delgado, número de carreras (Gómez-Espinoza y Gómez-González, 2006). Estos dos últimos criterios no fueron mencionados por el grupo de jóvenes

La transmisión del conocimiento sobre la milpa comienza a partir de los doce años aproximadamente, si bien el desgranado reúne a todos los miembros de las familia. La selección de las semillas es una actividad que requiere mayor cuidado por lo cual se involucra a los y las adolescentes a partir de los doce años, y bajo el cuidado de los

integrantes con mayor edad de la familia *“lo hacen casi todas las personas empiezan los chamacos desde los 12 años, para que puedan aprender a identificar las semillas y las personas adultas”*

(Iván). Lo anterior difiere a lo encontrado en comunidades de Morelos, donde la selección de semillas es realizada por mujeres (Gómez-Espinoza y Gómez-González, 2006).

A la par de la selección de las semillas de maíz se da la selección de las demás semillas que forman parte de la milpa, como son, en esta región, el haba, el chícharo, el frijol, la calabaza y la chilacayota: *“no solo se selecciona el maíz, también haba, chícharo, frijol, pero esos ya se eligen cuando se va a sembrar”* (Juan José).

Bajo la percepción de las y los jóvenes la selección de semillas es una tarea de mucha importancia, además de que tienen la intención de mejorar sus semillas, seguir cultivando y preservar las semillas con las que cuentan: *“esto es para después tener una buena milpa, y que pueda producir una mejor mazorca, y así seguir teniendo las mejores semillas que nos sigan cultivando, y sigamos sembrando constantemente cada año”* (Alfredo).

10.4.6 PARA SEMBRAR LA TIERRA SE LE HABLA EN MIXTECO. SIEMBRA.

“Para pedir permiso a la tierra para sembrar, bueno aquí lo que hacen las personas mayores, en el caso de mi familia mi abuela lo hace, se lleva lo que es refresco, mezcal, cerveza o pulque, se le habla a la tierra, los abuelos saben lo que se dice, en mixteco siempre, para que dé (produzca) la tierra” (Uriel).

Existen diversos indicadores para saber el momento indicado de sembrar la milpa de temporal en esta región de la Mixteca oaxaqueña dentro del acervo de las y los jóvenes como: 1) aproximación de fecha *“lo que es de temporal pues se hace a finales de mayo”* (Edel Ángel), 2) condiciones climatológicas *“cuando ya ha llovido por lo menos dos veces”* (Miguel G), 3) condiciones edáficas *“que la tierra se encuentre húmeda”* (Miguel G), la combinación de las condiciones anteriores permite conocer la fecha adecuada de siembra de la milpa de temporal.

Las condiciones que procuran evitar son: 1) exceso de lluvias “no se puede sembrar cuando este lloviendo mucho ya que tanta agua no le beneficia... porque hace que la semilla se pudra y al que siembra pues puede provocar que se enferme por las lluvias y así no pueda sembrar... o donde la tierra es muy chiclosa pues no permite sembrar, ni pasar el arado ” (Miguel H), 2) escases de lluvias “cuando no hay lluvia suficiente pues la semilla no nace, o si nace se muere, se seca...también cuando no llueve la tierra es dura y no deja que el arado trabaje, se hacen muchos terrones de tierra, necesita el agua para que este suelta la tierra” (Edel Ángel).

La técnica empleada para la siembra ocupa un arado de tipo egipcio jalado por un par de toros, a la cual se conoce como yunta, dirigida por un miembro masculino que ya domine la técnica. Los demás miembros de la familia o el grupo de trabajo llevan consigo una cubeta pequeña con las semillas (maíz, frijol, haba, calabaza, chilacayota, chícharo) van caminando sobre los surcos recién hechos y colocando entre seis y siete semillas por “golpe” a una distancia de un paso entre “golpe” y “golpe” y cubriéndolas con tierra con el pie. “Es una persona, casi siempre es el papá, el abuelo o algún hijo que ya sepa llevar los toros, la que lleva el arado y de ahí pueden ser otras dos o tres personas ya sea la mamá, los hijos o los abuelos los que van colocando el maíz en el surco” (Edel Ángel).



Fig. 23: Miguel y Edel en la presentación del tema siembra

Ángel).

Además del maíz de temporal algunas comunidades tienen acceso a riego, con lo cual se apoyan para la siembra fuera de la temporada de lluvias “el riego se usa más en las comunidades donde hay más agua por ejemplo acá la más cercana es Santiago, en Unión Libertad y en Apazco, ¡Ah! y en Almoloyas. Los temporales se usan más acá (Tierra Colorada) y en Yododeñe, La Cumbre (Edel Ángel), sumado a esto existe en una comunidad la siembra de maíz de cajete “Y en Yododeñe tiene la de cajete” (Edel Ángel).

Los (as) jóvenes entienden que esta actividad es importante para el autosustento familiar, siendo que en los años que hay buena cosecha inclusive pueden vender sus productos: *“la siembra se hace para el autosustento familiar, de esto se mantiene la familia acá en la comunidad. En algunos casos cuando sale mucho pues pasan a la venta de maíz o de sus cultivos como el frijol, las calabazas, el zacate para los animales y otros.”* (Miguel G).

10.4.7 “YATA É”: DESHIERBE Y PRIMERA LIMPIA.

“Para realizar la primera limpia o yata é, bueno el padre pasa con la yunta sobre el lomo del surco y después la familia y la compañía van quitando todas las hierbas y arrimando tierra debajo de la milpa para que puedan crecer bien.” (Montserrat)

Después de la siembra, la actividad agrícola que se realiza es la primera limpia o aporque, conocido en la región como “yata é” que en lengua mixteca significa “primer arado”. Para esta actividad la milpa debe cumplir ciertos requerimientos como:

- I. Días después de la siembra *“...debe ser a los veinte o treinta días para quitar todas las hierbas y así se deje desarrollar a la milpa...”* (Ana Claudia),
- II. Altura de la plántula de maíz *“una vez que se ha sembrado debemos esperar a que la milpa haya crecido como unos 15 cm”* (Daniel),
- III. Fenología de la plántula de maíz *“bueno aquí se hace cuando ya se tienen tres o cuatro hojitas.”* (Uriel),
- IV. Altura de la planta *“también hay algunos que esperan a que ya esté más grande, para que ya no se entierre y no les cueste tanto trabajo destapar la milpa, sería esperar a que la milpa este de 15 a 20 centímetros”* (Adela),
- V. Condiciones del terreno *“dependiendo del crecimiento de la milpa, porque yo digo o he visto que hay terrenos donde tienen mejor humedad y la milpa se desarrolla más rápido y otros donde no, entonces en donde se desarrolla más rápido puedes hacer la primera limpia antes, por ejemplo: a los quince días”* (Montserrat),
- VI. Disponibilidad de tiempo de la familia y su compañía *“a veces se tardan más o tiempo o lo hacen antes, depende del trabajo o los terrenos que hayan sembrado en la familia o de lo que sembró la compañía”* (Ana Claudia),

VII. Eficiencia del trabajo *“bueno también hay algunas personas que se esperan a que la milpa crezca... y solo hacen una destapada de milpa, con esto también se ahorran el trabajo de destapar dos veces, esperan entonces, a que mida unos 20 cm, y que tenga las cuatro hojitas de manera que ya no se pierda cuando pase el arado cuando pase encima de la milpa”* (Daniel).

La primera limpia reduce la competencia por nutrientes de la milpa, al ser retiradas todas las “hierbas” *“lo que se hace es arrancar la hierba y esto le ayudara a la milpa a desarrollarse mejor.”* (Adela), y ser aprovechados, además, los quelites y otras plantas comestibles que crecen dentro de la milpa *“antes de pasar el arado, las mamás o abuelitas cortan los quelites, violetas, mastanza o las hierbas que haya, con esas hacen la comida para después de trabajar”* (Yenifer).

La técnica empleada consiste en un varón (abuelo, padre o hijo) que maneje bien el arado y la yunta *“en este proceso las personas que regularmente lo hacen son los adultos y los jóvenes que ya saben llevar el arado”* (Monserrat), dirige a la yunta sobre el lomo del bordo, cubriendo así las matas de milpa. Gómez-Espinoza y Gómez-González (2006) encontraron que la primera tierra debe contar con 10 a 20 cm de profundidad en el surco.



Fig. 24: Monserrat, Ana Claudia, Adela y Daniel en la presentación del primer arado

El resto de los integrantes de la familia y de la compañía se le asigna de uno a tres surcos para limpiar, quitan todas las hierbas y colocan sobre el bordo o en montones para que se seque, levantan las plantas de maíz caídas y les retiran el exceso de tierra. Dejan únicamente la que exista alrededor del tallo lo cual beneficia al desarrollo de las raíces adventicias. Cuando no hubo buena germinación se debe ir realizando una re-siembra

10.4.8 “YATA ÚH”: SEGUNDO ARADO

“El segundo arado o yata ú es para subirle la tierra a la milpa con el paso del arado, para así poder tener una mejor producción de todo lo que se sembró, que sería el maíz, el haba y todo eso, sea de mejor calidad.” Yessica 1



Fig. 25: Óscar Fernando, María Lourdes, José Armando y Yessica en la presentación del tema segundo arado

La segunda limpia o “yata úh” que en lengua mixteca significa “segundo arado” es la siguiente actividad agrícola. Para llevarla a cabo se deben considerar aspectos importantes como:

- I. Altura de la planta *“esto se debe hacer cuando la milpa esta de 30 cm aproximadamente, si se hace cuando la milpa ya está más grande, pues, ya no es muy conveniente porque la milpa cuando pasa el arado se rompe mucho y así ya no se puede realizar”* (Óscar Fernando),
- II. Condiciones climáticas *“...depende también de la temporada de lluvia, entonces aproximadamente en los meses de junio y julio es cuando hay lluvias...”* (José Armando),
- III. Periodo de la canícula *“...deben de cuidar que no coincida el segundo arado con la época que aquí llaman de canícula porque si se hace en esta temporada la milpa se reseca y se puede perder todo...”* (María Lourdes),
- IV. Tipo de estructura de la tierra *“depende la humedad que guarde la tierra, hay tierras que son duras y necesitan mucha lluvia para soltarse y otras que con poca lluvia ya se pueden trabajar”* (Yessica 1).

La técnica empleada es exactamente la misma que en el primer arado. Pero para las personas que van limpiando el trabajo disminuye debido a que hay menos arvenses y, la milpa no se cubre totalmente debido a su tamaño *“el procedimiento es igual al de la primera vez, este segundo arado a veces ya no se realiza, hay personas que si lo hacen y algunos ya no”* (Óscar Fernando), *“en la destapada de la milpa, la realizan hombres, mujeres y niños aproximadamente de 8 a 80 años*

también depende de en qué condiciones están y si pueden o no realizar estas actividades” (Yessica 1).

En la segunda limpia se coloca a la yunta un bozal para evitar que cause daño al cultivo *“cuando se hace el segundo arado los toros deben de llevar el bozal, para que no alcancen a comerse la milpa, porque cuando no se ocupa eso, pues van haciendo daño y jalando las milpas”* (José Armando). Gómez-Espinoza y Gómez-González (2006) encontraron que la segunda tierra alcanza 40 cm de profundidad en los surcos.

10.4.9 DESARROLLA MEJOR EL ELOTE Y ES ALIMENTO PARA LOS ANIMALES

10.4.9.1 ARRANCAR ESPIGAS.

“Es lo que se ha venido enseñando en las generaciones, digamos de nuestros abuelitos a nuestros papás y de nuestros papás a nosotros” (Jesús).

Con la maduración de la planta de maíz comienza la aparición de las espigas y los estigmas de elotes. En este momento inicia el arranque de las espigas. De acuerdo al entendimiento de los (as) jóvenes de esta región mixteca apoya al mejor desarrollo de los elotes y del grano de maíz *“se hace para mejorar la cosecha y que la milpa crezca más y así tener una mejor semilla”* (Diego). Además es aprovechado como alimento para los animales de traspatio y de carga con los que cuenta la familia, *“al mismo tiempo nos sirve la espiga para darles de comer a los animales que tengamos en casa, ya sea toros, caballos, burros o borregos”* (Luis Ángel).

Se debe esperar a que algunas de las espigas hayan soltado el polen *“esto se hace cuando la milpa ya está grande y comienzan a aparecer las espigas, para eso también se debe ver cuando ya comienzan a aparecer los pelos de los elotes”* (Daniel Eduardo), generalmente se retiran las espigas de las plantas de maíz más grandes, para evitar que se derriben con lluvias fuertes *“también nos ayuda a que no se caiga con el viento, porque como le quitas la espiga no esta tan alta y así se apoya para que no la tire el viento”* (Jesús).

Esta actividad es realizada por toda la familia o solo por algún integrante que se dedique al cuidado de los animales. Generalmente es el padre, abuelo o un hijo, aunque no es exclusiva de miembros masculinos, “*la espiga la va a arrancando la familia, definitivamente son todos los integrantes de la familia, ya que este trabajo no está difícil que digamos, y por la edad se podría decir que, a partir de los diez años, porque en sí no es un trabajo difícil*” (Diego).

10.4.9.2 CORTE DE MILPAS PEQUEÑAS.

Acompañando a la actividad de quitar las espigas, se hace el corte de plantas de maíz pequeñas o de hijuelos, esta actividad auxilia al desarrollo del elote en las milpas que se ha desarrollado bien, “*primero debemos esperar a que las demás milpas crezcan para poder diferenciar entre las milpas grandes y las pequeñas, esto porque como echan de cinco a seis milpas por mata, algunas crecen bien y otras no, en ese caso las que no crecieron son las que debemos de cortar para que las demás puedan desarrollarse otro poco*” (Yessica 2).

Lo anterior ayuda en el desarrollo del elote, al reducir la competencia por nutrientes, y es entendido



Fig. 26: Jesús, Diego y Luis Ángel en la presentación del tema arrancar espigas

así por las y los jóvenes de esta región mixteca “*las milpas pequeñas que ya no crecieron impiden que las grandes se desarrollen mejor, porque le roban los nutrientes que serían usados por las milpas más grandes, y es mejor que lo aproveche la grande porque la chiquita ya no va a crecer*” (Berenice).

Las plantas de maíz que son cortadas igual que las espigas son empleadas en la alimentación de los animales domésticos de la familia de esta forma son aprovechados estos recursos, “*y otra cosa es que cuando se hace esto (corte de milpas pequeñas) el campesino lo aprovecha y se lo da a sus animales como alimento y para nutrirse*” (Iván).

En ocasiones la milpa no crece de manera adecuada en un área determinada, ya sea por exceso o escasez de agua. En estos casos se deja que los animales domésticos que coman el cultivo del área y se sustituye por otro cultivo, que puede ser de leguminosas como frijol, chícharo o haba, o bien de una gramínea como el trigo, *“algunas personas arrancan estas milpas o amarran ahí a sus toros, cuando en un espacio más grande no se dio el maíz se quita y se aprovecha para sembrar otra cosa como frijol, chícharo o trigo”* (Jazmín).

El indicador fundamental para retirar una milpa pequeña, es que no tenga elote desarrollado, ya que, aunque sea una milpa pequeña, pero esta contenga un elote en desarrollo se deja, *“las milpas que cortan o que se quedan*



Fig. 27: Berenice, Yessica, Jazmín e Iván en la presentación del tema corte de milpas pequeñas

pequeñas son las que no dan elote, las que son pura caña se podría decir. Son las únicas que cortan, porque las que son pequeñas pero que se ve que si traen elote esas las dejan ahí. Las que cortan son las que no dan elote” (Uriel).

Se cortan las plantas de maíz pequeñas a partir del mes de octubre a noviembre, cuando los elotes ya se encuentran en desarrollo. Generalmente corta la persona encargada de los animales domésticos que en su mayoría es el padre, abuelo o un hijo de la familia *“lo hacen las personas que interactúan en el campo por los meses de octubre o noviembre, en su mayoría son hombres, las mujeres casi no hacen esto de cortar las milpas, casi siempre son los hombres, o igual pueden ser los niños lo que apoyen a sus papás o también los abuelitos”* (Yessica 2).

10.4.9.3 CORTE DE HIERBA

En adición a las dos actividades anteriores, arrancar espigas y corte de milpas pequeñas, se corta la hierba. Esta actividad consiste en retirar toda la hierba que hay dentro del terreno para favorecer al desarrollo de la milpa *“esto es cuando dentro del terreno la hierba ya está demasiado grande,*

y se roban los nutrientes a las milpas, básicamente si lo dejamos así las milpas ya no podrían producir bien y ya no se darían las mazorcas” (Reina Isabel).

“Esta actividad la hacen nuestros padres, abuelos, hermanos, tíos, o alguien de la compañía”



Fig. 28: Reyna, Abigail, Yenifer, Silverio y José Manuel en la presentación del tema corte de hierba

(Abigail), siendo que la hierba resultante es empleada en la alimentación de los animales domésticos “se da de comer a los toros, borregos, burros y así los animales que tengan en casa” (Silverio Eliseo), las herramientas empleadas son la hoz, el machete o las manos “se usa para cortar la hierba es una hoz o el machete, también se arranca” (Yenifer)

“Esto se hace aproximadamente en los meses de junio, julio y agosto”

(José Manuel).

Cabe mencionar que al dejar sin hierbas el terreno de cultivo, se puede pizar con mayor facilidad al permitir el movimiento dentro de la parcela *“a mediano plazo cuando se va a pizar, es una gran ayuda, ya que cuando se piza no se puede caminar libremente si no se cortó la hierba antes, y siempre tendrán complicaciones con la hierba cuando se está pizando si no se cortó la hierba antes” (Yenifer).*

10.4.10 ANTES DE PIZCAR, SE AGRADECE A LA TIERRA: PIZCA O COSECHA

“Antes de pizar le hablan a la tierra que es como un ritual para agradecer a la tierra la cosecha y se agradece a la compañía por el trabajo hecho” (Uriel).

La cosecha de la milpa, conocida como pizca, se lleva a cabo de principios de diciembre a enero. Dentro de las condiciones que necesita para llevarse a cabo es que la mata de maíz se encuentre

seca completamente, lo cual se da después de que se presenten las heladas *“lo primero que debemos hacer es esperar a que se seque la milpa para que podamos pizcar, para que esto pase debe caer la helada, que se da en los primeros días de diciembre o a veces en finales de noviembre”* (Ana Laura).

Antes de comenzar la cosecha o pizca, se debe bendecir la tierra en agradecimiento por la cosecha que se va a obtener. Esto es una actividad de todos los integrantes de la familia y de la compañía *“pues lo puede hacer toda la familia a partir de los 10 años a los 80...y también esta lo que esta lo que es la compañía”* (Enrique). Los materiales que se ocupan en la pizca son: tenates, morrales, botes de plástico, costales y los pizcadores, los cuales pueden ser puntas de maguey, clavos, pedazos de alambón o cualquier otro similar. *“El día que vamos a ir a pizcar debemos llevar nuestros materiales que son el pizcador, los botes, los costales, las canastas y los tenates”* (Alberto).

La pizca consiste en retirar las mazorcas de las matas de maíz, dejando las brácteas (totomoxtle) en las plantas, salvo en aquellos casos que son aptos para su aprovechamiento (ver sección 10.4.13). Las mazorcas se colocan en botes de plástico que al llenarse se vacían en costales. Durante la pizca se pueden ir identificando algunas mazorcas de buen tamaño, seleccionándolas para semilla *“este punto es importante ya que se acompaña del de selección de semillas”* (Ana Laura).

Se van recogiendo también los frijoles y chícharos que se colocan en morrales. Las habas se cortan con la vareta completa y se hacen montones que son reunidos al final del día. Las calabazas y chilacoyotas se dejan, estos son cosechados después, *“las personas llevan sus tenates, sus morralitos, sus botes, eso, el costal ya lo usan para las mazorcas, en los tenates o cubetas llevan lo que es el frijol y los chícharos. Así es como lo van separando desde la pizca, para que no se revuelvan las cosas* (Luz Elena).

10.4.11 RESERVA DE ALIMENTO PARA LOS ANIMALES: CORTE DE ZACATE.

“Cuando hay milpas que tiene dos mazorcas, las cortan completas y les llaman cruz, y esas las guardan en sus casas” (Yessica 2).

Después de la pizca se corta el zacate el cual es usado para la alimentación del ganado en la época de sequía. *“Cuando el zacate ya está totalmente seco, que son las fechas de diciembre o enero, es ahí cuando se comienza con el corte de zacate”* (Erick Iván). Para hacer el corte se necesita:

- I. Que el zacate se encuentre completamente seco para evitar que honguee después, por lo cual se espera a que haya heladas *“depende también de en qué mes hayas sembrado y si es que cayeron las heladas de diciembre”* (Uriel J),
- II. Debe hacerse antes del mes de febrero debido a que en ese mes hay muchos vientos que provocan que la milpa se rompa mucho y que las hojas se caigan. *“Pero se debe cortar antes de febrero ya que en ese mes hay muchos vientos y la hoja del zacate se cae de hecho algunos animales ya ni se lo comen, debe uno ganarle al viento porque la parte que los animales más les gusta es la hoja y si se cae ya casi no se aprovecha”* (Luz María),
- III. Cuidar la calidad para la venta *“o también porque si se seca demasiado el zacate se rompe cuando se está cortando y ya no sirve para venta”* (Bryan).

El zacate se debe cortar por las mañanas cuando la milpa se encuentra con “sereno” o bien se aprovechan los días nublados. Esta humedad permite cortar el zacate sin que este se rompa o que se caigan las hojas, además de acomodar los manojos de la mejor forma para evitar que se maltraten *“bueno pues aquí primero se debe cortar todo el zacate para de ahí amarlo, y de ahí se guarda para después venderlo o bien para darle de comer a los animales”* (Erick Iván).

El zacate es cortado por jóvenes y personas de edad avanzada, hombres y mujeres por igual, la herramienta empleada es la hoz y para amarrar los manojos se usa mecahilo *“Esta actividad la hacen desde jóvenes hasta gente mayor, adultos, todos pueden ayudar para cortarlo, amarlos o bien para acomodarlos”* (Uriel J).

Al terminar el corte del zacate, el rastrojo que queda en los terrenos es usado para la alimentación del ganado, con lo cual se deja al descubierto el suelo. *“Al igual lo hacen para que así sus animales puedan aprovechar primero el rastrojo y que después de ahí, al siguiente año se pueda hacer nuevamente la siembra”* (Luz María).

Cuando hay excedentes en el zacate este se vende. El precio para lo que llaman un “manejo” varía entre \$15.00 y \$30.00, de acuerdo a:

- I. Tamaño del zacate *“hay zacates que son chaparritos y otras más grandes”* (Erick Iván),
- II. Tamaño del manojo *“también hay personas que hacen el manojo de menos de una brazada y otros que si hacen la brazada completa”* (Erick Iván),
- III. Número de hojas *“depende si es buen zacate esto lo sabemos por las hojas, entre más hojas tenga es mejor zacate... o que no haya tirado mucha hoja”* (Erick Iván),
- IV. Coloración del zacate *“si la hoja es de color de la piel o coloradito bueno, pero si tiene puntos o manchas negras ya no es buen zacate porque se pudrió”* (Erick Iván),
- V. Ancho de la cañuela *“otra cosa que se debe ver es que la caña no está gorda, ahí se buscan cañas delgadas y con muchas hojas”* (Erick Iván).



Fig. 29: Erick, Luz, Bryan y Uriel en la presentación del tema *es corte de zacate*

Para el almacenaje del zacate se debe cuidar ciertos aspectos como son colocarlos en un lugar donde no se mojen en caso de lluvia, *“se debe acomodar donde no le caiga mucha agua”* (Luz María), cubrirlos con una lona u otros similar *“o se tapa con un hule o algo”* (Luz María) y colocarlos *“parados”* para favorecer el escurrimiento en caso de lluvia *“también se acomodan paraditos porque así, aunque se moje la lluvia resbala y así no se mancha”* (Luz María).

10.4.12 REÚNE A LA FAMILIA: DESGRANAR.



Fig. 30: Pedro Bulmaro, Julieta y Juan en la presentación del tema desgranar

Una de las últimas actividades de la milpa, es desgranar el maíz. Se puede hacer con la compañía o solo por la familia *“Aquí lo pueden hacer todos en la familia, con excepción de los menores de cinco años. Esto pues ahí si la familia ya tiene todo el ejército pues los pone a todos y a desgranar, y ya se ponen a desgranar y acaban en chinga, pero si están solos obviamente tienen que pasar a esto, a las innovaciones, perder menos tiempo y tener su maíz listo”* (Pedro Bulmaro).

Se clasifican las mazorcas en tres o cuatro tamaños, *“se separa en tres o en cuatro partes dependiendo de cómo salió el maíz. Se separa en las mazorcas más grandes que son para semillas “tata”, después las medianas, de ahí las pequeñas, y los que hacen la cuarta es cuando hay mucho maíz picado o de las mazorcas más pequeñas que no llenaron todo”* (Julieta).

Siendo que si ya no se desgranara en compañía se divide la cosecha por tamaños de mazorca *“antes de esto clasifican sus maíces, y ya los guardan separan lo que será para la siguiente siembra y lo que será para la alimentación, para hacer las tortillas que es autoconsumo”* (Juan).

Existen dos técnicas empleadas en esta región. La primera es el desgrane manual *“en este caso es desprender las semillas con la mano y colocarlas en un bote o en un tenate... que esto es clásico, se sientan las señoras o con los que integraron la compañía, se sientan y comienzan a desgranar con las manos, esto es muy cansado, pero es lo que se acostumbraron a hacer”*(Pedro Bulmaro), este proceso es el obligatorio para seleccionar la semilla *“si lo que se quiere es tener los granos para sembrar se tienen que ir por este proceso que es algo lento”* (Julieta).

En la segunda se colocan las mazorcas ya seleccionadas en costales de arpilla, y un integrante de la familia comienza a golpearlo sobre un petate, posteriormente vacía el contenido en el petate y los demás integrantes de la familia comienzan a limpiar el grano retirando los olotes. El proceso se repite hasta terminar de desgranar *“Pegándole al costal, en esta forma se usan los costales de ixtle, para eso se escoge las mazorcas, después se comienza a golpear con un mazo y los granos van cayendo por los hoyos y así ya se desgrana más rápido”* (Pedro Bulmaro).

Cuando las mazorcas tienen granos picados o con plagas se deben limpiar antes de colocarlas en el costal, de esta forma van limpiando el grano *“se quita lo que esta picado, los que se pudrió, o los granos rotos”* (Yenifer).

Cuando una misma familia siembra diferentes colores de maíz, se deben desgranar por separado conservando así los diferentes razas de maíz *“también se separa por colores, cuando una misma persona sembró mazorcas de diferentes colores, no se desgranar juntos, se siguen manteniendo separados”* (Julieta). En la región fueron reportados diferentes colores de maíz, como son: *blanco, amarillo, azul-negro, azul-pinto y atúa o rojo* (Juan).

Posteriormente se limpia el grano, para lo cual se necesita contar con una corriente de viento. Con apoyo de dos botes o tenates se pasa de un tenate a otro para que con el viento salgan las basuras o polvos que contenga el maíz.

Para almacenarlo se coloca en costales de ixtle o algunos aun usan costales de palma. *“Normalmente se guardan en un costal que permite que las semillas sigan respirando, o antes hacían costales uniendo dos petates de palma”* (Pedro Bulmaro). Las mazorcas para semilla son almacenadas sin retirárseles el totomoxtle, porque se conservan mejor y son menos sensibles a plagas. *“También algunas personas guardan las mazorcas así con todo y sus hojas para que se conserve mejor”* (Juan).

10.4.13HOJAS LIMPIAS, GRANDES Y BLANCAS: SELECCIÓN DEL TOTOMOXTLE.

La selección de las hojas de maíz o totomoxtle, es una actividad importante en la región *“selección de hojas, que conocemos como totomoxtle”* (Gabriel). Se deben ir seleccionando desde la pizca las mazorcas con hojas más grandes cortándolas con todo y las hojas. *“Pues desde que se está en*

la pizca, se escoge la mazorca más grande y se corta con todas las hojas, después se apartan del resto de mazorcas” (Eber Omar).

Las madres y abuelas “lo hacen las señoras más grandes, que serían las mamás o las abuelas” (Sergio), se sientan y comienzan a retirar una a una las brácteas de maíz de la mazorca y las acomodan cubriendo a la anterior para formar un conjunto de hojas conocido como coco. “Se van apartando solo las hojas limpias, blancas y más grandes, las van juntando para hacer cocos de hojas de totomoxtle” (Edgar Rodrigo). Se retira las hojas que estén manchadas y rotas “pues cuando ya están todas las mazorcas que se escogieron, le quitan las hojas que están rotas, con hongos, o manchadas” (Gabriel).



Fig. 31: Gabriel, Eber Omar, Edgar y Sergio en la presentación del tema selección de totomoxtle

Los “cocos” se guardan en morrales o costales y se colocan en un lugar fresco y seco “de ahí ya nomás las guardan en un costal o en un morral” (Eber Omar) para ser utilizados posteriormente “pues la hoja de totomoxtle se selecciona porque se usa para hacer tamales” (Edgar Rodrigo).

Cuando aún hay elote se usan las hojas tiernas de maíz para hacer los tamales de elote “también que cuando se hacen tamales de dulce o de elote, se usan las hojas cuando están tiernas y muchas personas usan las hojas de color morado porque pinta el tamal” (Gabriel).

10.4.14¿CÓMO VA A ESTAR LA TEMPORADA?: USO DE LAS CABAÑUELAS COMO INDICADOR CLIMÁTICO.

La forma de emplear las cabañuelas en la región es observar los primeros doce días de enero para prever cómo será el temporal de cada mes del año, siendo el día primero para enero, el día dos corresponde a febrero, y así sucesivamente hasta el día 12 que sería para diciembre. “Ellos ven como está el día primero de enero hasta el día doce entonces les toca un día por mes y ahí se dan cuenta, más o menos van ubicando como y cuando va a caer la temporada de lluvia” (Uriel).

Posteriormente se usan medios días, siendo el día 13, para enero las primeras doce horas del día y febrero de las 1 de la tarde a las doce de la noche, el día 14 para marzo y abril, y así continua hasta el día 18 que correspondería a noviembre y diciembre *“después de los doce días de enero ahí comienzan a contar, bueno les toca de dos meses por día, van de par en par y de ahí termina hasta que llegan al día 18”* (Uriel). A partir del día 19 ya correspondería al mes de enero, aquí ya no se observan los cambios durante el día.

Las personas que observan estos cambios prestan particular atención a días correspondientes a los meses de lluvia y a los meses de heladas. Se refiere a observar los cambios de los días seis, siete y ocho (junio, julio y agosto respectivamente), los días 11 y 12 (noviembre y diciembre respectivamente), día 15 después del mediodía (junio), día 16 (julio y agosto) y día 18 (noviembre y diciembre).

Al observar los cambios ocurridos en estos días pueden aproximarse a las circunstancias de lluvia, canícula y heladas que se presentaran en el año. *“De ahí en adelante ya es el mes de enero, entonces ya están ubicando cuando será el tiempo en que podrán sembrar, digamos: primero de enero hace calor, dos de enero hace frío y así más o menos van ubicando como va a estar la temporada, y así más o menos se dan un conocimiento de cómo poder sembrar y así tendrán en cuenta también en que mes habrá heladas, que son las que secan las milpa”* (Uriel).

10.4.15 INNOVACIONES Y ADAPTACIONES

Durante el taller surgieron ideas sobre adaptaciones e innovaciones dentro de la agricultura para facilitar el proceso, particularmente sobre generar desgranadoras automáticas *“que sería como hacer algo así como una desgranadora automática que lo hayan hecho ellos mismos, o si tuvieran el dinero pues comprar una desgranadora, y pues ya ahí meten su maíz y ya lo tienen listo”* (Pedro Bulmaro), o la elaboración de artesanías a partir de totomoxtle como una nueva fuente de ingresos *“las hojas de totomoxtle también se usan para hacer figuritas, como personas”* (Yenifer).

10.4.16 REFLEXIÓN SOBRE EL TALLER “NUESTRA MILPA MIXTECA”

Existen algunos saberes y técnicas campesinas que están ligados al género como son manejar la yunta para el caso de los hombres y la selección de las hojas de totomoxtle para las mujeres. Pero

la mayoría de los saberes y técnicas relacionados con la milpa las conocen por igual por hombres y mujeres.

Michi (2010), indica que la transmisión de los saberes campesinos se hace de forma oral, en el taller realizado se observa que esta transmisión del conocimiento campesino se da a través de la práctica. La edad en la cual se comienza es variable, ejemplo de ello, es que a los seis años se comienza a enseñar el desgranado de maíz, y no es hasta los doce años que se transmite el conocimiento de la selección de semillas o el trabajo con la yunta.

Los jóvenes saben que existe la petición y el agradecimiento a la Tierra, que se llevan a cabo en la lengua mixteca y se conoce el momento en que se deben hacer. Sin embargo, ninguno de los (as) jóvenes entrevistados sabe con exactitud qué se debe decir al momento de pedir permiso o de agradecer. La categoría empleada por los (as) jóvenes para referirse al suelo, es tierra, haciendo alusión a un ser vivo, esto coincide con lo encontrado en comunidades purépechas montañosas (Barrera-Bassols *et al*, 2015).

En esta región, la forma de trabajo se da por medio de las compañías. Esta forma de relación implica un contrato social no escrito, que contiene reglas específicas que al no cumplir alguna de las familias provoca la ruptura en la continuación de la compañía al siguiente ciclo de siembra. No es posible la ruptura durante el ciclo agrícola.

El manejo de la milpa descrito por los (as) jóvenes engloba a los principios de la agroecología como: la conservación de recursos agrícolas y naturales (tierra, agua, semillas), uso de recursos naturales renovables (herramientas agrícolas hechas con madera), minimización de productos tóxicos (no se hace uso de fertilizantes, plaguicidas ni herbicidas), manejo adecuado de la biodiversidad (existen diferentes variedades de maíz, frijol, calabazas, quelites, especies animales, etc.), y la valorización de saberes y técnicas campesinas (los (as) jóvenes valoran el conocimiento que les fue transmitido). Sin embargo, el cultivo de la milpa es campesina de origen, no fue diseñado desde la agroecología, ha sido adoptada como modelo para el rediseño de agroecosistemas de producción en monocultivo.

estómago del venado). El huitlacoche no emplea de manera común el vocablo *shi'i*, aunque fue clasificado por los (as) jóvenes como hongo: *ndica shiti* (que explotó por dentro).

Los (as) jóvenes diferencian los usos de cada hongo en particular, el común denominador es el uso alimenticio. Sin embargo, existen especies de hongos que son empleadas para intercambio (5) y otras para venta (3).

Tabla 16 Usos de los hongos comestibles silvestres

Nombre común	Especie	Usos		
	Nombre científico	Alimento	Venta	Intercambio
Hongo amarillo	<i>Amanita basii</i> Guzmán y Ram-Guill	✓	✓	✓
Hongo champiñón	<i>Agaricus campestris</i> L.	✓		
Hongo flor de calabaza	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	✓		✓
Hongo de árbol	<i>Clavaria</i> sp	✓	✓	✓
Huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i> (Persoon) Roussel	✓		
Hongo panza de venado	No identificado	✓	✓	✓
Hongo rojo	<i>Hypomyces lactifluorum</i> (Schwein) Tul.	✓		✓

Hongos: desde la milpa al bosque

Una visión de jóvenes mixtecos



Montecillo, Edo. de México, Octubre de 2019

INTRODUCCIÓN

Se realizó un taller participativo con jóvenes del IEBO Plantel 124 "Tierra Colorada", con el título: "Hongos: desde la milpa hasta el bosque", mediante lluvia de ideas se enlistaron los diferentes tipos de hongos que las y los jóvenes conocen. Posteriormente tras una breve descripción de los mismos se conjuntaron los nombres que correspondieran al mismo hongo.

Se dividió el grupo en equipos de seis a siete personas, otorgándose a cada equipo un hongo para describir. Los equipos debían responder las preguntas: ¿Cómo es?, ¿Cómo es el lugar donde crece?, ¿Cómo se prepara?, ¿Quién hace que? Y ¿Qué otros usos se le da?.

Los equipos tuvieron 30 minutos y posteriormente cada uno expuso la información sobre los hongos. Al finalizar las participaciones se dio un espacio para comentarios finales y el cierre.

La información se analizó en el software Atlas TI, Ucinet y Visone. Además se realizaron infografías con las descripciones hechas por las y los jóvenes.

Ahi' i na' a

Hongo amable

Amanita basii Guzmán y Ram. Guill



DESCRIPTORES

Manuel Bautista Bautista
Óscar Ferrando López Cruz
Uriel López Jiménez
José Armando Rodríguez López
Silvia Valasco García

DESCRIPCIÓN DEL HONGO

El hongo es en forma de sombrilla, en la parte de arriba es de color amarillo claro hasta el color rojo, por la parte de abajo es de color blanco y en la parte del tronco tiene como una telita, ambos son de color blanco.

ÉPOCA DE APARICIÓN

Finales de junio a finales de julio.

GASTRONOMÍA

Este hongo se prepara en mole amarillo, caldo, tamales, en quesadillas y asado.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE

Crece en lugares con mucha humedad y abono, principalmente bajo los encinos y los pinos. Generalmente nace en el mismo lugar de años anteriores.

ROLES DE GÉNERO

Las personas que van por leña en especial jóvenes son quienes recolectan los hongos y son nuestras madres y abuelas quienes lo preparan.

USOS

Alimenticio, venta e intercambio

Ahi' i n' sa' aya

Hongo descompon

Ustilago maydis (D.C.) Corda



DESCRIPTORES

Vanessa Bautista Bautista
Eddi Ángel Bautista Morales
Erick Iván Cruz Durán
Yendy García Santiago
Jonathan Jiménez Hernández

DESCRIPCIÓN DEL HONGO

Son del tamaño de la palma de una mano, de color blanco encima y por debajo son de color café claro a café oscuro, su tronco es color blanco y son de forma circular.

ÉPOCA DE APARICIÓN

Mediados de junio a principios de julio.

GASTRONOMÍA

Este hongo se prepara en quesadillas, para ello se deben hervir previamente.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE

Crece en llanos, rodeado de pasto o bajo árboles donde se acumula la humedad. Principalmente en tierras arenosas.

ROLES DE GÉNERO

Las personas que van por leña en especial jóvenes, recolectan los hongos y son nuestras madres y abuelas quienes lo preparan.

USOS

Alimenticio

Shi 'i shi baya

Hongo fer de calabaza

Cantharelluscibarius.l



DESCRIPTORES

Concepción Guadalupe Cruz García
Luz Elena Gaytán Rodríguez
Pedro Bulmaro García Hernández
Magaly García García
Monserat Gaytán Durán
Ana Claudia Gaytán Rodríguez
Caroline Jiménez Rodríguez

DESCRIPCIÓN DEL HONGO

Este hongo es de color amarillo muy fuerte casi naranja, y tiene forma de una flor de calabaza, pero pequeña, no crece muy grande lo máximo a lo que puede llegar es la medida de un mano.

ÉPOCA DE APARICIÓN

Finales de junio a principios de agosto.

GASTRONOMÍA

Este hongo se prepara en caldo, mole amarillo, tamales y fritos.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE

Debe ser un lugar húmedo y arenoso, por lo regular debajo de árboles, incluso debajo de las hojas que tiran los árboles, cuando encontramos este hongo debemos buscar debajo de las hojas

ROLES DE GÉNERO

Las personas que van por leña, recolectan los hongos y son nuestras madres y abuelas quienes lo preparan.

USOS

Alimenticio, deshidratación e intercambio.

Shi 'i yusti

Hongo de árbol o cuerno de venado

Clavaria spp.



DESCRIPTORES

Diego Cruz Hernández
Juan Com García
José Díaz López
Edgar Rodrigo García López
Iván Gaytán Mejía
Silverio Elvao Jiménez López
Daniel Hernández García
Arturo Rodríguez López

DESCRIPCIÓN DEL HONGO

Es color amarillo, café, café claro, amarillo, rosa, morado o blanco transparente, es decir no son de color sólido. Se llama así, porque tiene muchas ramitas, que se parecen a un árbol sin hojas o a las astas del venado.

ÉPOCA DE APARICIÓN

Finales de junio a principios de agosto.

GASTRONOMÍA

Este hongo se prepara en caldo, en mole amarillo y en tamales.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE

Crece en lugares féos, como en rioscos, o entre los troncos y ramas de árboles grandes, se debe tener cuidado al cortarlos porque puede tener serpientes ahí.

ROLES DE GÉNERO

Pueden ser desde niños a partir de 10 años quienes los recolecten, mientras ya sepan distinguirlos y son nuestras madres y abuelas quienes lo preparan.

USOS

Alimenticio, venta e intercambio

Ahi 'i ndica shái
Clavaria lucida
Ustilago maydis (D. C.) Corda



DESCRIPTORRES
 Yaxico Bautista Garib
 María Lourdes Bautista López
 Joaquin Bautista Rodríguez
 Benicio Gastón López
 Yanifer López Jiménez

DESCRIPCIÓN DEL HONGO
 Es una bolita de color gris que dentro está de color negro. Son de diferentes tamaños pero no son más grandes a diez centímetros.

ÉPOCA DE APARICIÓN
 A principios de noviembre, en la temporada de elotes.

GASTRONOMÍA
 Se prepara en empanadas y en quesadillas.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE
 Crece en los elotes de la milpa.

ROLES DE GÉNERO
 Cualquiera integrante de la familia puede recolectarlo, quienes lo preparan son nuestras mamás, abuelas o hermanas.

USOS
 Alimenticio.

Ahi 'i shái idái
Clavaria parva de venado
 No identificado



DESCRIPTORRES
 Sergio Garib Cruz
 Gabriel García Garib
 Daniel Eduardo Jiménez Bautista
 María Fernanda Jiménez Garib
 Concepción Rodríguez López

DESCRIPCIÓN DEL HONGO
 Hay dos colores: café claro y blanco, el tamaño varía el café tiene un tronco más alto y la copa es más ancha, y el blanco es más bajo y menos ancho en la copa. Debajo de la copa tiene pelusitas de ahí el nombre porque parece la parte interior del estómago del venado, una vez que se corta se desmorona muy rápido.

ÉPOCA DE APARICIÓN
 Finales de julio

GASTRONOMÍA
 Este hongo se prepara en mole amarillo, caldo, tamales y asado.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE
 Crecen bajo los encinos, en tierras con mucho abono y húmedas.

ROLES DE GÉNERO
 Los hombres son quienes lo van a recolectar y las mujeres quienes lo preparan.

USOS
 Alimenticio y venta e intercambio.

Chi' i yaá
Hongo pisante rojo
Hypanyces lactifluorum (Schwein) Tul



DESCRPTORES
 Yessica Bautista Garib
 Julieta Bautista López
 Luz María Hernández Garib
 Dolores Jiménez Garib
 José Elías López Bautista
 Ricardo Santiago López

DESCRIPCION DEL HONGO
 Tiene forma de sombrilla, en la parte de arriba es color rojo o morado, en la parte de abajo es color blanco así como el tronco. Es uno de los primeros hongos que brotan y su temporada dura mas que los otros hongos.

ÉPOCA DE APARICIÓN
 Finales de junio a principios de agosto.

GASTRONOMÍA
 Este hongo se prepara en mole amarillo, caldo, tamales y asado.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE CRECE
 Debe ser un lugar con suficiente humedad, donde existan hojas y minerales con los que se desarrollan

ROLES DE GÉNERO
 Las personas que van por leña, recolectan los hongos y son nuestras madres y abuelas quienes lo preparan.

USOS
 Alimentación e intercambio

El presente manual describe la biodiversidad de hongos silvestres comestibles de la región de influencia del IEBO Plantel 124, ubicado en la Mixteca Alta Oaxaqueña, desde la perspectiva de los (as) jóvenes estudiantes del mismo plantel.

Mediante técnicas de investigación participativas se obtuvo la información necesaria y como parte de la devolución de resultados se llevo a cabo la realización del presente.

Maestrante Edith Pérez Jiménez

Dr. Diego Flores Sánchez

Dra. Heike Vibrans

Dr. Juan Felipe Núñez Espinoza



Correo electrónico:
 peres.edith@colpos.mx

10.6 PROYECTO DE VIDA

Se analizaron 16 atributos que engloban el apartado “proyecto de vida” a través de la vinculación de las respuestas de los (as) jóvenes. Se generó el siguiente dendograma, al realizar un corte en la distancia bajo los 10 grados formó tres grupos que comparten similitudes en sus respuestas dentro de sí, así como diferencias entre grupos (Figura 35).

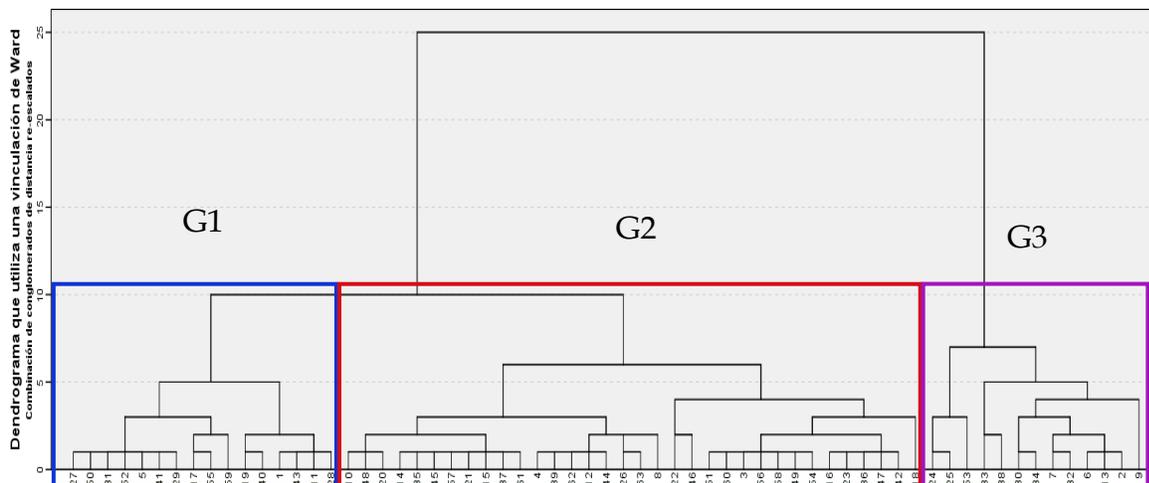


Fig. 33 Dendograma "proyecto de vida"

El primer grupo (G1) está compuesto de 16 casos de los cuales cinco son mujeres y once son hombres, el segundo (G2) alberga 35 casos de los cuales 14 son mujeres y 21 son hombres, y el tercer grupo (G3) compuesto por 13 casos de los cuales siete son mujeres y seis hombres.

De los 16 atributos (Tabla 16) son nueve de ellos los que muestran similitudes entre los grupos y los siete restantes presentan diferencias entre grupos.

Entre los atributos con similitudes entre grupos tenemos poseer un terreno familiar propio y por tanto la forma más frecuente de acceso a la tierra es a través de este terreno en ocasiones combinado al trabajo por compañía o con tierras prestadas, de familiares que han migrado. La superficie aproximada del terreno es una cualidad diferenciadora siendo que la media del G1 es de 1.72 ha, la del G2 es de 2.35 ha y la del G3 es 3.65 ha.

Los planes al egresar del bachillerato son una característica diferenciadora de los grupos, siendo que el G1 tiene como respuesta “trabajar en alguna ciudad dentro del estado”, mientras que para

los G2 y G3 las respuestas más frecuentes son “estudiar una carrera profesional no relacionada con la agricultura”, las aspiraciones educativas de los (as) jóvenes son mayores, y buscan estar alejados los estudios relacionados al campo, entre las posibles causas de esta situación es la vinculación de los estudios con un mejor futuro (Gonçalves, 2017).

Los tres grupos reportan que esta decisión es personal. La razón de buscar un trabajo dentro del Estado es por la cercanía, estos (as) jóvenes se mantienen con frecuencia vinculados a las actividades familiares, agrícolas y a las festividades como menciona Gonçalves (2017) la realización de proyectos personales en ocasiones se encuentran complementada con compromisos familiares que permiten la continuidad de las actividades agrícolas.

Se les preguntó también a que actividad se dedicarían o sería su sueño. Esta también es una característica diferenciadora, el G1 dio como respuesta más frecuente “trabajar/migrar”, mientras que los G2 y G3 nos dieron como respuesta “estudiar una carrera profesional”. Esto coincide con las respuestas de planes a futuro. Adicionalmente se preguntó cuáles serían las motivaciones y limitaciones para dedicarse a estas actividades. Tanto en las motivaciones como limitaciones muestran similitudes entre los grupos, en el apartado de motivaciones se encuentran: gusto, interés y atención. En limitaciones en los tres grupos se encontró que la principal limitante es la economía familiar.

Es una proporción importante del grupo que desea continuar sus estudios, decisión en la que intervienen factores como tener familiares cercanos que trabajan en Estados Unidos y/o tener familiares cercanos que hayan estudiado una carrera universitaria o que se encuentren estudiando.

Otro apartado era el interés que muestran sobre las actividades agrícolas. Los grupos G1 y G2 tuvieron una respuesta afirmativa mientras que el grupo G3 tuvo una respuesta negativa. Pero las razones de sus respuestas son diferenciadoras entre grupos los grupos G1 y G2 las respuestas se encuentran entre: gusto, importante, es parte de mí, lo hago por aprender, es mi sustento, es mi alimento, son nuestras tradiciones y costumbres, mientras que el G3 dio como respuesta más frecuente “no me gusta”. El G3 fue el grupo con mayor área disponible para sembrar, sin embargo, no son afines a las actividades agrícolas.

Es interesante que la porción de jóvenes que encuentran interés en las actividades agrícolas es mayor al 75%, y que sin embargo no desean continuar siendo campesinos, lo cual coincide con lo encontrado por Gonçalves (2017) donde se observa un desinterés de los jóvenes por lo que llama la *profesión de agricultor*.

Entre las razones por las cuales los (as) estudiantes continúan haciendo actividades agrícolas se encontraron en los tres grupos como respuesta frecuente “es aquí donde vivo, es lo que hace un campesino, para aprender lo necesario del campo, son nuestras costumbres, es la base de nuestra alimentación y porque me gusta”. La relación entre las actividades agrícolas y la alimentación es directa en estas comunidades enriqueciéndose además de aspectos como la identidad, la cultura y la transmisión de saberes campesinos, los cuales permiten la reproducción de la vida campesina.

Además, en los tres grupos se considera la actividad agrícola como importante, mientras que las razones para considerarla así son diferenciadoras entre grupos. Para el G1 y G3 es considerada importante por el aprendizaje y los conocimientos que convergen en la agricultura, mientras que para el G2 se consideran un “apoyo importante en la vida pasada, presente y futura”. Así mismo los tres grupos consideran que si estas técnicas se dejaran de practicar derivaría en la “pérdida de conocimientos, tradiciones, la misma agricultura y la identidad”.

Finalmente, los tres grupos presentan disposición en enseñar estos conocimientos y técnicas a nuevas generaciones. Los grupos G2 y G3 consideran que la mejor forma es a través de capacitaciones, pláticas, explicando y enseñando las mismas, mientras que el grupo G1 considera que la mejor forma de enseñar es directamente en el trabajo de campo, a través de talleres de campo y en la práctica de la vida diaria.

Los (as) jóvenes entrevistados realizan las actividades agrícolas mientras se encuentran viviendo en la comunidad, poseen dominio sobre saberes y técnicas campesinas diversas. Han internalizado indicadores para la toma de decisiones en el manejo de su entorno, como pudo reflejarse en los talleres participativos. Y en el caso de la milpa, exponen indicadores similares a los encontrados en diversos estudios con campesinos de edades más avanzadas.

Los (as) jóvenes han adquirido a esta edad los saberes y técnicas suficientes para realizar las prácticas campesinas referidas al hogar, traspatio, animales domésticos, terreno/parcela,

conocimientos particulares y monte, sin embargo, sus aspiraciones personales los orientan a trabajar en ciudades o a estudiar una carrera universitaria con la esperanza de un mejor futuro.

Gonçalves (2017), encontró que si bien, las expectativas de jóvenes rurales no son en su mayoría quedarse en el campo o heredar el terreno familiar, no existe rechazo hacia el campo o el modo de vida, lo cual es similar a los resultados de esta investigación, ya que los (as) jóvenes practican y reproducen los saberes y técnicas campesinas mientras se encuentran viviendo en el campo.

Los resultados encontrados refieren a una fragilización en la continuidad de los saberes campesinos los cuales presentan riesgos de perderse, debido a que los (as) jóvenes cuentan con una educación formal, mayor acceso a la información y entre sus expectativas se encuentran a migrar hacia las zonas urbanas ya sea para estudiar una carrera profesional o para trabajar, lo que corresponde a lo expuesto por Moyano (2014), en ninguna de las opciones se ve el trabajo asalariado en actividades agrícolas o el estudio de carreras relacionadas al como como posibilidades.

En este sentido es fundamental reconocer la importancia de los (as) jóvenes, por ello es necesario reorientar esfuerzos a través de políticas públicas que estimulen su continuidad de la agricultura, fortaleciendo modos de producción alternativos en donde se reivindique el rol estratégico del campesinado dentro de la actual dinámica social (Toledo, 2002; Guzmán, 2000).

Tabla 17 Características de los grupos "proyecto de vida"

Característica	G1		G2		G3		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	
	Moda	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Moda	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)			Moda
Terreno propio**	Propio	16	100.00	Propio	31	91.18	Propio	10	76.92
Superficie aprox***	1.72*	7	43.75	2.35*	10	29.41	3.65*	5	38.46
Formas de acceso a la tierra**	Propio	15	93.75	Propio	28	82.35	Propio	10	76.92
Planes al concluir bachillerato***	Trabajar dentro del estado	8	50.00	Estudiar un carrera no agrícola	20	58.82	Estudiar un carrera no agrícola	9	69.23
Personas que influyen en la decisión**	Yo	8	50.00	Yo	19	55.88	Yo	10	76.92
¿Qué te gustaría hacer al egresar?***	Trabajar/migrar	7	43.75	Estudiar	31	91.18	Estudiar	10	76.92
¿Por qué te gustaría hacer eso al egresar?***	Gusto/interés/atención	8	50.00	Gusto/interés/atención	13	38.24	Gusto/interés/atención	8	61.54
¿Por qué no lo harás?***	Baja economía	9	56.25	Baja economía	22	64.71	Baja economía	6	46.15
Interés en actividades agrícolas***	Si	15	93.75	Si	34	100.00	No	11	84.62
Razones de tu respuesta***	Es parte de mi cultura	16	100.00	Es parte de mi cultura	33	97.06	No me gustan	13	100.00
¿Por qué continúas haciendo actividades agrícolas?***	Son nuestras costumbres	15	93.75	Son nuestras costumbres	30	88.24	Son nuestras costumbres	8	61.54
Consideras importantes las actividades agrícolas**	Si	16	100.00	Si	34	100.00	Si	13	100.00
Razones de tu respuesta***	Aprendizaje y conocimiento	6	37.50	Apoyo en mi vida pasada, presente y futura	17	50.00	Aprendizaje y conocimiento	7	53.85
Consecuencias de que se pierdan los conocimientos**	Pérdida de conocimientos, tradiciones, agricultura e identidad	8	50.00	Pérdida de conocimientos, tradiciones, agricultura e identidad	19	55.88	Pérdida de conocimientos, tradiciones, agricultura e identidad	5	38.46
Interés en enseñar estas actividades**	Si	16	100.00	Si	33	97.06	Si	11	84.62
Actividades que propones para transmitir conocimientos***	Talleres de campo, vida diaria	8	50.00	Capacitaciones y pláticas	16	47.06	Capacitaciones y pláticas	6	46.15

*Media; **Atributos similares entre grupos, ***Atributos diferenciadores entre grupos

11.2 EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Entre las respuestas de los (as) estudiantes se mostró agrado por la participación en las actividades, particularmente en la participación de los talleres y en la devolución de los resultados.

En algunos (as) de los jóvenes se mostró una mayor valoración acerca de lo que representa ser campesino e indígena. La mayoría indico que aprendió conocimientos y practicas nuevas de las exposiciones de sus compañeros. Algunas opiniones reflejaban orgullo en haber enseñado algún conocimiento nuevo a sus compañeros.

Un grupo importante de jóvenes (46 estudiantes) mostro interés en ser promotor (a) comunitario, entre sus razones están: *porque es importante que los demás aprendan, es importante rescatar nuestro ser indígena y campesino, porque es parte de nuestra cultura y es lo que somos*, entre otras.

Como actividades complementarias a las realizadas se propusieron actividades prácticas en las diferentes áreas de acción: casa, traspatio, animales domésticos, terreno y monte, además de talleres con adultos mayores para la sección de conocimientos.

CAPÍTULO 12. CONCLUSIONES

La identidad campesina e indígena es reconocida por los (as) jóvenes a nivel de comunidad, pero a nivel familiar y personal es poco reconocida.

La clasificación de saberes y técnicas campesinas en jóvenes muestra que existen saberes generales y particulares, sin embargo, no se encontró ningún saber que sea exclusivo de hombres o mujeres, y si con dominancia de algún género. Había una diversidad interesante de saberes con participación equitativa de ambos sexos. Los (as) jóvenes del medio rural tienen el interés de aprender acerca de las técnicas y saberes que para ellos son desconocidos.

Para la identificación de los actores involucrados en la transmisión de saberes fue útil realizar la clasificación de los saberes y técnicas campesinas por áreas de acción (hogar, traspatio, animales domésticos, terreno, monte y conocimientos), así como la clasificación de los actores de acuerdo al tipo de vínculo que mantienen con los jóvenes (lazos de consanguinidad, de cercanía y de afinidad). En los talleres participativos se pudo notar que la edad y el sexo son factores involucrados en la transmisión formal de los saberes y técnicas campesinas.

La transmisión de saberes y técnicas campesinas relacionadas con el cultivo de la milpa y con la identificación de hongos silvestres comestibles está directamente relacionada con la práctica del saber o técnica a transmitir y no únicamente de manera oral. La práctica de la milpa, además de contribuir en la transmisión de saberes y técnicas campesinas apoya a formas de organización social no formales, como es la compañía. Por su parte la identificación de hongos silvestres puede ser una vía de recuperación de la lengua mixteca, debido a que existen elementos vinculados a la lengua como son: el nombre del hongo y la descripción o nombre del lugar donde crece.

Los saberes particulares representan puntos de oportunidad para el desarrollo de proyectos de transición agroecológica y de formación de promotores comunitarios, como ejemplo de ello en este estudio se puede señalar la técnica de *hacer tortillas de trigo* como recuperación de la identidad alimentaria, y *hacer terrazas con piedra o con maguey* puede derivar en un proyecto de recuperación de tierras con manejo de curvas de nivel.

El estudio particular de cada uno de los saberes y técnicas campesinas dentro de la comunidad campesina debe tener un enfoque desde los principios agroecológicos conjugando la propia cultura campesina.

En el grupo estudiado no existe el interés personal de continuar en las labores del campo de la manera que se hace, sin embargo existió interés en formarse como promotor comunitario. Los (as) jóvenes entienden que son actividades que realizarán mientras se encuentren viviendo en sus comunidades, pero al concluir el bachillerato, el grupo no será parte del relevo generacional en el campo.

CAPÍTULO 13. LITERATURA CITADA

- Aghón, G., 2001. *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: análisis comparativo*. Alburquerque, F., y Cortes, P. (Comp.) Primera ed. Santiago de Chile, Chile: División de Desarrollo Económico de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL); y Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).
- Aparicio, A. J. C., 2019. Taxonomía mixteca y usos de los hongos en San Miguel el Grande, Oaxaca, México. *Etnobiología*, 17(1), pp. 18-30.
- Altieri, M. Á., 1999. *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*. Cuarta ed. Montevideo, Uruguay: Nordan-Comunidad.
- Altieri, M. A. y Toledo, V. M., 2011. *La revolución agroecológica en Latinoamérica*. Alarcón-Chaires, Pablo ed. EE. UU. : The Journal of Peasant Studies. Vol. 38. Núm 3. pp. 587-612
- ATLAS.ti, 2019. *ATLAS.ti 8 Windows Qualitative Data Analysis*. Berlin, Germany: Scientific Software Development GmbH.
- Bandenes, P. R., 2013. *Principios de la agroecología y sus aplicaciones prácticas en agroecosistemas*. Badajoz, España, Proyecto Ciudad Ciencia.
- Barrera-Bassols, N., Astier, M., Orozco, Q. y Boege, S. E., 2015. Saberes locales y defensa de la agrobiodiversidad: maíces nativos vs. maíces transgénicos en México. *Centro de Investigaciones para la Paz, Ecosocial*, 1(1), pp. 1-15.
- Bartra, A., 2010. *Campesindios, ethos, clase, predadores, paradigma. Aproximaciones a una quimera*. En: Hidalgo, F., Houtart, F., Lazárraga a., P., *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Bartra, A., 2009. Hacer milpa. *Ciencias del Campo*, 1(1), pp. 42-47.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. y Freeman, L. C., 2002. *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA.: Analytic Technologies.
- Caballero, J. J., 2016. Tecnologías tradicionales de transmisión oral en la región de la Mixteca. *Banco Mundial*, pp. 1-10.
- Carpena, M. F., 2015. Introducción. Jóvenes rurales, memorias y futuros agrícolas en América Latina. *Carta Económica Regional*. 115(27), pp. 5-34.
- Carvajal, P. J. A., 2014. *Bienes y servicios ecosistémicos de la Mixteca oaxaqueña factibles para el fortalecimiento de sus procesos de comercialización*. Oaxaca de Juárez, Oaxaca: Metrica Empresarial de Negocios S.C.
- Chamoux, M.-N., 1992. *Trabajo, técnicas y aprendizaje en el México indígena*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, pp. 104.
- Chávez, G. E., 2015. Recuperación de saberes campesinos y apropiación de ecotecnologías en comunidades rurales de la Chontalpa, Tabasco, México. *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología*, La Plata, Argentina, s.n., pp. 1-5.

- Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Solidaridad CIDSE. 2018. Los principios de la agroecología. Hacia sistemas alimentarios justos, resilientes y sostenibles. Bruselas, Bélgica. CIDSE. pp. 12.
- De la O, A. P. y Garner, E., 2012. *Defining the "Family Farm"*, Working paper. FAO. pp. 29.
- Desmarais, A. A., 2011. Resumen histórico de la Via Campesina. *Via Campesina*, pp. 1-3.
- Escamilla-Prado, E., Díaz-Cardenaz, S., Nava-Tablada, M. y Cantú-Peña, F., 2018. El relevo generacional en el sector cafetalero: La experiencia de los cursos de café para niños en Chocamán, Veracruz, México. *Agro-productividad*, 11(4), pp. 48-54.
- Fals, B. O., 1992. *La ciencia del pueblo*. Nuevas reflexiones. En: Salazar M. C. *La investigación acción participativa. Inicios y desarrollos*. Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura; Quinto Centenario, pp. 65-83.
- Fernández, B. M., 2014. *Cuando la agricultura familiar es campesina*. En: Hidalgo, F., Houtart, F., Lazárraga a., P., *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. pp. 19-34.
- Fernández, G. E., Mendoza, D. M. M. y Lopéz, G. J., 2010. *La participación de la población en la recuperación de la biodiversidad: especies no maderables de la Mixteca Oaxaqueña, México*. México. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-CIESAS. pp. 1-8.
- Freire, P., 2005. *Pedagogia do Oprimido*. Primera ed. Río de Janeiro: Paz e Terra. pp. 175.
- García-Mendoza, A., 1994. El endemismo en la flora fanerógama de la Mixteca Alta, Oaxaca-Puebla, México. *Acta Botánica Mexicana*, 27: pp. 53-73.
- García-Moya, J. F., 2017. *Transiciones campesinas en la Sierra Gorda Guanajuatense: Una mirada agroecológica*. Primera ed. Edo. de México: Universidad Autónoma Chapingo. pp. 323.
- Gómez-Espinoza, J. A. y Gómez-González, G., 2006. Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. *Ra Ximhai*, 2(1), pp. 97-126.
- González, S. M. V., 2002. *Los grupos de intercambio, un espacio social participativo donde los campesinos de la región de Jilotepec, Estado de México, se apropian de las innovaciones de la tecnología agrícola*. En: Bernardino Mata (comp.) *La participación campesina en la innovación tecnológica*. Texcoco (Edo. de México): Universidad Autónoma Chapingo y Fundación Rockefeller. pp. 198.
- González, S. M. V., 2016. *Agroecología. Saberes campesinos y agricultura como forma de vida*. Primera ed. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. pp. 177.
- Gonçalves, de M. I, da Costa, N. P. S., y Alves, N. 2017. Ficar ou sair do campo, ser ou não ser agricultor. Dilemas de jovens rurais do Sertão Sergipano. *XXXI Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociología ALAS*. Montevideo, Uruguay. pp. 19
- Guelman, A., 2013. Pedagogía de la liberación y escuela de agroecología del Movimiento Campesino de Santiago de Estero (MOCASE-VC). *X Jornadas de Sociología*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. pp. 1-25.

- Guerrero-Arenas, R., Hidalgo, J. E. y Santiago, R. H., 2010. La transformación de los ecosistemas de la Mixteca Alta oaxaqueña desde el Pleistoceno Tardío hasta el Holoceno. *Ciencia y Mar*, I (1), pp. 61-68.
- Guirado, G. C., Badía, P. C., Tulla, P. A., Francesc, A., Martín, V. A., Valldeperas, B. N., 2014. La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión. *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 17, pp. 65-97.
- Guzmán, C., G., I. González de Molina, G. M. y Sevilla. G., E., 2000. *Introducción a la agroecología como desarrollo sostenible*. Madrid, España: Mundi Prensa. pp. 195.
- Hernández-X., E., 1985. *Xolocotzia, Obras de Efraín Hernández Xolocotzi*. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. pp. 527
- Houtart, F., 2014. *El carácter global de la agricultura campesina*. En: Hidalgo, F., Houtart, F., Lazárraga a., P., *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. pp. 11-18.
- Hueta, T. Y., 2001. Los sistemas de lamabordo en la Mixteca Alta, Oaxaca, México. *Fondo para el Medio Ambiente Mundial*, Working Paper, pp. 4-46.
- IBM, C. R., 2012. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), 2018. *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. [En línea] Available at: <http://www.inafed.gob.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2018. [En línea] Available at: <http://www.beta.inegi.org.mx>.
- Lazos-Chavero, E. y Kleiche-Dray, M., 2012. Conocimiento, poder y alimentación en la mixteca oaxaqueña: tareas para la gobernanza ambiental. *Environmental Governance in Latin America and the Caribbean (ENGOV)*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Working Paper no. 3.1, pp. 39.
- LEISA, 2016. El relevo generacional en la agricultura es clave para erradicar la pobreza. Categoría: Ambiente y Cambio Climático. *Revista de Agroecología*.
- Llerena, G. d. C. y Espinet, M. B., 2013. Agroecología escolar en comunidades mediterráneas: El caso de San Cugat del Vallés (Barcelona). *7th World Congress on Environmental Education*. Marrakech, Marruecos, pp. 1-17.
- Llerena, G. d. C. y Espinet, M. B., 2014. El/la educador/a agroambiental del huerto escolar ecológico: una nueva figura en la escuela. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Edição Especial Imprensa: Dossiê Educação Ambiental, Núm 3, pp. 161-177.
- Martínez, C. R., 2004. *Atributos agroecológicos de sustentabilidad: manejo comparativo indígena y convencional*. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. pp. 1-11.
- Martínez-Saldaña, T., 1994. *Agricultura tradicional y desarrollo rural: un intento de definición y de ubicación académica*. En: Martínez Saldaña, *Agricultura campesina*. Montecillo (Edo. de México): Colegio de Postgraduados, pp. 43-63.

- Medina Ortega, I., 1993. *Los conceptos de trabajo doméstico y reproducción en el enfoque sociodemográfico*. Primera ed. Montecillo, Texcoco, México: Colegio de Postgraduados.
- Mejía, M. G., 2009. La agricultura en el siglo XXI, en la perspectiva de Vía Campesina. *Ecología Política: Cuadernos de Debate Internacional*, 1(38), pp. 13-16.
- Michi, N., 2010. *Movimientos campesinos y educación. Estudio sobre el Movimiento de Trabajadores Sin Tierra de Brasil y el Movimiento Campesino de Santiago de Estero MOCASE-VC*. Buenos Aires, Argentina. Universidad de Buenos Aires y El Colectivo. pp. 428.
- Miranda, D.L. E.; López, C.C.; Benítez, R. I. y Mejía, C. J.A. 2016. Desarrollo radical y rendimiento en diferentes variedades de trigo, cebada y triticale bajo condiciones limitantes de humedad del suelo. *Terra Latinoamericana* (34): 393-407.
- Mora, M. F. M. y Chiriboga, C. E. F., 2017. Turismo agroecológico: alternativa de desarrollo turístico sostenible en la zona rural de la provincia de Guayas. *INNOVA Research Journal*, 2(5), pp. 152-162.
- Morales-Hernández, J., Alvarado-Castro, E. R. y Vélez-Lucero, L., 2014. Los procesos de construcción de conocimiento agroecológico y la transición hacia la agricultura más sustentables en Jalisco, México. *Memorias del IX Congreso Latinoamericano de Sociología Rural.*, pp. 1-25.
- Morales, H., Ramírez, P., Liere, H., Rodas, S., López, J., C., 2010. Revalorando viejas prácticas mayas de manejo de plagas del maíz almacenado para la agricultura del futuro. *Agroecología, Universidad de Murcia*, 5(5), pp. 63-71.
- Moyano Estrada, Eduardo. 2014. Agricultura familiar Algunas reflexiones para un debate necesario. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 1(14), pp. 133-140.
- Navarro-Garza, H., Hernández-Flores, M., Castillo-González, F. y Pérez-Olvera, A., 2012. Diversidad y caracterización de maíces criollos. Estudio de caso en sistemas de cultivo en la Costa Chica de Guerrero, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 9(2), pp. 149-165.
- Neves, A. P., Ríos-Osorio, L. A., Pérez-Cassarino, J. y Mayer, P. H., 2017. Propuesta metodológica para la caracterización socioecológica de unidades familiares de producción y vida en el campo. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(6), pp. 1409-1426.
- Núñez, M., 1999. *Manual de técnicas agroecológicas*. Tercera ed. Venezuela. Instituto para la Producción e Investigación de la Agricultura Tropical. pp.
- Ordóñez, M. d. J. y Rodríguez, P. H., 2008. *Oaxaca, el estado con mayor diversidad biológica y cultural de México, y sus productores rurales*. Ciencias. 91(4), pp. 54-64.
- Ortega-Paczka, R., 2010. *Algunas generalidades sobre la cuestión de los Sistemas Tradicionales de Producción Agrícola (STPA)*. En Ponce-Díaz, P., y Quiroga-Madrugal, R., *Sistemas tradicionales de producción agrícola. Diálogo entre agrónomos y antropólogos*. Primera ed. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México: Universidad Politécnica de Chiapas y Universidad Intercultural de Chiapas. pp. 247.
- Ortíz, T. J., Sánchez, S. O. y Ramos, P. J. M., 2014. Actividades productivas y manejo de la milpa en tres comunidades campesinas del municipio de Jesús Carranza, Veracruz, México. *Polibotánica*, 38, pp. 173-191.

- Pacheco, L. de G. L., 2002. Empoderamiento de los jóvenes rurales. *Memoria Seminario Internacional: La revalorización de los grupos prioritarios en el medio rural*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Subsecretaría de Desarrollo Rural. D. F., México.
- Padilla, M. C. y Guzmán, E. S., 2009. Aportando a la construcción de la soberanía alimentaria desde la agroecología. *Ecología Política*, (38). pp. 43-51.
- Paixão de Sousa, R. d., 2015. *Educación profesional y sabidurías de los jóvenes campesinos en la Amazonía: Una reflexión desde la Agroecología política*. Sevilla, España: Tesis doctoral. Universidad Pablo de Olavide.
- Petersen, P. F., 2013. *Metamorfosis agroecológica. Un ensayo sobre agroecología política*. Andalucía: Disertación doctoral, Universidad Internacional de Andalucía.
- Puente-Pardo, E., Rodríguez-Luna, A. R. y López-Hernández, E. S., 2012. Modelo de educación ambiental para el desarrollo sustentable de comunidades rurales del trópico húmedo. *Horizonte Sanitario*, 11(2), pp. 29-37.
- Rendón, A. B., 2017. *Inventario etnoflorístico en regiones oaxaqueñas con gran biodiversidad*. CDMX, México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Rodríguez, O. H. H., 2012. *Los valores humanísticos de la agroecología. Tres reconstrucciones biográficas*. Congreso Universidad, 1(1), pp. 1-11.
- Morales, M. G., Cruz, C. E., Bravo, E. M., Jiménez, V. J. L., Osorio, A. L., Espinoza, P. N., Contreras, H. R., Ruíz, M. M., Espinoza, P. H., Mohuat, S. A., 1993. *Guía para producir trigo de temporal en la Mixteca Alta de Oaxaca*. Yanhuatlán, Oaxaca, México. Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Centro de Investigación Regional del Pacífico Sur, Campo Experimental Mixteca Oaxaqueña. pp. 16.
- Selener, D., 1997. *Participatory action research and social change*. Segunda ed. Ithaca, Nueva York, U. S. A.: The Cornell Participatory Action Reserch Network. Universidad de Cornell. pp. 358.
- Sevilla-Guzmán, E., 2006. *De la sociología rural a la agroecología*. Primera ed. Barcelona, España: Icaria. pp. 255
- Thrupp, L. A., 1993. *La legitimización del conocimiento local: de la marginación al fortalecimiento de los pueblos del Tercer Mundo*. En: Enrique Leff y Julia Carabias (comp.) *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. Tomo I. México: UNAM-Porrúa, pp. 89-122.
- Toledo, M. Á., 2002. *Ethnoecology: a conceptual farmerwork for the study of indigenous knowledge of nature*. En: *Ethnobiology and biocultural diversity*. Primera ed. Georgia, U. S. A. Sociedad Internacional de Etnobiología, pp. 211-522.
- Toledo, V. M., 2012. La agroecología en Latinoamérica: Tres revoluciones, una misma transformación. *Agroecología*, 6(37), pp. 37-47.

- Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N., 2015. *A memória biocultural. A importância ecológica das sabedorias tradicionais*. Primera ed. São Paulo, Brasil: Expressão popular. pp. 272.
- Valdés-Colbos, A., 2013. Conservación y uso de plantas medicinales: el caso de la región de la Mixteca Alta Oaxaqueña, México. *Ambiente y Desarrollo*, 17(33), pp. 87-97.
- Van der Ploeg, J. D., 2008. *Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização*. Primera ed. Trad. Rita Pereira. Porto Alegre, Brasil, Universidad Federal de Rio Grande del Sur, pp. 372.
- Van der Ploeg, J. D., 2010. *Entonces ¿qué es el campesinado?*. En: *Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios. Perspectivas agroecológicas*. Barcelona, España. Icaria, pp. 39-83.
- Vandermeer, J. y Perfecto, I., 2013. Tradiciones complejas: Intersección de marcos teóricos en la investigación agroecológica. *Agroecología, Revista de Murcia*, 8(2), pp. 55-63.
- Vía-Campesina, 1992. *La Via Campesina: Movimiento Campesino Internacional*. [En línea] Available at: <https://viacampesina.org>
- VISONE, p. t., 2001-2016. *VISONE Versión 2.17, analysis and visualization of social networks*. s.l.:s.n.
- Wezel, A., Beloon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., David, C., 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 4(1), pp. 1-13.

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO A ESTUDIANTES DEL IEBO PLANTEL 124 “TIERRA COLORADA”.

Objetivo: Conocer el estado actual de la transmisión de saberes tradicionales agrícolas campesinos entre adultos y jóvenes que cursan estudios de bachillerato en el plantel 124 “Tierra Colorada”.

La información recabada en este cuestionario será usada con fines de investigación resguardando la identidad del entrevistado.

Características generales

1. Nombre: _____
2. Edad (años cumplidos): _____ X 1
3. Sexo: Y 1 ()
 1. Femenino
 2. Masculino
4. Semestre de preparatoria en el que te encuentras: Y 2 ()
 1. Primero
 2. Segundo
 3. Tercero
 4. Cuarto
 5. Quinto
 6. Sexto
5. Comunidad de origen: Y 3 ()
 1. Tierra Colorada, Apazco
 2. El Pericón, Apazco
 3. El Almacén, Apazco
 4. La Cumbre Ixtaltepec
 5. San Juan Ixtaltepec
 6. Santiago Ixtaltepec
 7. Unión Ixtaltepec
 8. San Gabriel Almoloyas
 9. Santa María Almoloyas
 10. El Águila Almoloyas
 11. San Pedro Jaltepetongo
 12. San Isidro Yododeñe
7. Otra (especifica): _____

Identidad

6. ¿En cuál (es) de las siguientes categorías ubicarías a tu comunidad (puedes marcar más de una opción)?
 1. Rural..... Y 4 ()
 2. Campesina..... Y 5 ()
 3. Indígena Y 6 ()
 4. Agrícola Y 7 ()
 5. Otra (especifica): _____
7. ¿En cuál (es) de las siguientes categorías incluyes a tu familia (puedes marcar más de una opción)?
 1. Rural..... Y 8 ()
 2. Campesina..... Y 9 ()
 3. Indígena..... Y 10 ()
 4. Agrícola..... Y 11 ()
 5. Otra (especifica): _____
8. ¿En cuál (es) de las siguientes categorías te incluyes? (puedes marcar más de una opción)
 1. Estudiante Y 12 ()
 2. Campesino Y 13 ()
 3. Indígena Y 14 ()
 4. Otra (especifica cual): _____
9. ¿Hablas alguna lengua indígena?..... Y 15 ()
10. ¿Alguien de tu familia habla alguna lengua indígena? Y 16 ()
11. ¿Qué es un campesino?..... A 1

12. ¿Qué es un indígena?..... A 2

Composición familiar

13. Menciona a los integrantes de tu familia incluyéndote (papá, mamá, abuelos, hermanos, otros), su edad, sexo, a qué se dedica y dónde vive (considera la tabla de códigos que se te proporciona):

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Ocupación principal	Migrante

Códigos:

Parentesco	Sexo	Ocupación principal	Migrante
1. Soy yo	1. Femenino	1. Campesino	1. No
2. Papá	2. Masculino	2. Estudiante	2. Si, temporalmente
3. Mamá		3. Hogar	3. Si,
4. Hermano		4. Trabajador (a) migrante temporal	permanentemente
5. Hermana		5. Trabajador (a) migrante permanente	
6. Abuelo		6. Artesano (a)	
7. Abuela		7. Otro	
8. Otro (Especifica)			

Actividades agropecuarias de la familia

14. ¿En qué actividades colaboras dentro de tu hogar?

- 1. Hago tortillas de maíz Y 17 ()
- 2. Hago tortillas de trigo Y 18 ()
- 3. Preparo alimentos tradicionales Y 19 ()
- 4. Rajo leña Y 20 ()
- 5. Otra: _____

15. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad mencionada anteriormente?

Actividad	Edad	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

16. ¿Qué actividades realizas en el traspatio o huerto de tu casa (puedes marcar más de una opción)?

1. Cuidado de árboles frutales Y 21 ()
2. Siembro y cuido hierbas medicinales Y 22 ()
3. Siembro y cuido hierbas de olor Y 23 ()
4. Siembro y cuido flores de ornato Y 24 ()
5. Siembro y cuido hortalizas Y 25 ()
6. Otra: _____

17. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad mencionada anteriormente?

Actividad	Edad	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

18. ¿Tu familia realiza actividades agrícolas y / o ganaderas? Y 26 ()

1. Sí
2. No

19. ¿En caso de contar con animales domésticos, cuales tienen en tu casa?

1. Aves de corral (pollos, guajolotes, etc.) Y 27 ()
2. Borregos o chivos Y 28 ()
3. Yunta (vacas o toros) Y 29 ()
4. Animales de carga (caballos, burros o mulas) Y 30 ()
5. Otro (especifica): _____

20. ¿Qué actividades realizas en el cuidado de animales domésticos?

1. Alimentación Y 31 ()
2. Pastoreo Y 32 ()
3. Cambio los corrales Y 33 ()
4. Curación de enfermedades Y 34 ()
5. Otra: _____

21. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad mencionada anteriormente?

Actividad	Edad	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

22. ¿Tu familia, cuenta con terrenos propios para sembrar (Sí tu respuesta es “no” pasa a la pregunta 24)? Y 35 ()

1. Si
2. No

23. ¿Cuál es la superficie aproximada? _____ X 2

24. ¿Cuál es la forma de acceder a tierras de cultivo? _____ A 3

25. ¿Qué actividades realizas o en cuáles apoyas en el terreno de cultivo (milpa, trigo, frijol, etc.) (puedes marcar más de una opción)?

1. Barbecho el terreno..... Y 36 ()
2. Selecciono la semilla..... Y 37 ()
3. Trabajo con la yunta Y 38 ()
4. Siembro Y 39 ()
5. Limpio la milpa Y 40 ()
6. Pizco mazorca Y 41 ()
7. Desgrano la mazorca Y 42 ()
8. Corto el zacate Y 43 ()
9. Trillo el trigo Y 44 ()
10. Hago terrazas con piedra Y 45 ()
11. Hago terrazas con maguey Y 46 ()

26. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad o conocimiento mencionados anteriormente?

Actividad	Edad	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11	12	13	14	15

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

27. ¿Cuáles de los siguientes conocimientos posees?

1. Sé interpretar las formas de las nubes como indicador climatológico ...Y 47 ()
2. Sé interpretar las fases lunares en la agriculturaY 48 ()
3. Sé diferenciar entre los diferentes tipos de suelos Y 49 ()
4. Otra: _____

28. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad o conocimiento mencionados anteriormente?

Actividad	Edad	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11	12	13	14

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

29. ¿Qué actividades realizas en el monte o cerro que contribuyan en tu hogar (puedes marcar más de una opción)?

1. Cortar leña Y 50 ()
2. Recolecto hongos silvestres comestibles Y 51 ()
3. Traigo tierra del monte Y 52 ()

4. Cazo animales silvestres:Y 53 ()
 5. Otra: _____

30. ¿De quién (es) aprendiste cada actividad mencionada anteriormente?

Actividad	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.

Códigos: 1. Papá, 2. Mamá, 3. Abuelo, 4. Abuela, 5. Tío, 6. Tía, 7. Hermano, 8. Hermana, 9. Padrino, 10. Madrina, 11. Vecino, 12. Vecina, 13. Compañero, 14. Compañera

31. De las actividades y conocimientos mencionados que **NO conoces o NO sabes hacer**, ¿Cuál (es) te gustaría aprender (puedes marcar más de una opción)?

Casa

1. Hago tortillas de maíz Y 54 ()
 2. Hago tortillas de trigo Y 55 ()
 3. Preparar alimentos tradicionales Y 56 ()
 4. Rajar leña Y 57 ()

Traspatio

1. Manejo de árboles frutales Y 58 ()
 2. Sembrar y usar hierbas medicinales Y 59 ()
 3. Sembrar y usar hierbas de olor Y 60 ()
 4. Sembrar y usar flores de ornato Y 61 ()
 5. Sembrar hortalizas Y 62 ()

Cuidado de animales domésticos

1. Alimentar animales domésticos Y 63 ()
 2. Pastorear al ganado Y 64 ()
 3. Cambiar los corrales Y 65 ()
 4. Curar enfermedades o malestares en animales domésticos Y 66 ()

Terreno (actividades)

1. Barbechar el terreno Y 67 ()
 2. Seleccionar la semilla Y 68 ()
 3. Trabajar con la yunta Y 69 ()
 4. Sembrar Y 70 ()
 5. Limpiar la milpa Y 71 ()
 6. Pizar mazorca Y 72 ()
 7. Desgranar la mazorca Y 73 ()
 8. Cortar el zacate Y 74 ()
 9. Trillar el trigo Y 75 ()
 10. Hacer terrazas con piedra Y 76 ()
 11. Hacer terrazas con maguey Y 77 ()

Terreno (conocimientos)

1. Interpretar las formas de las nubes como un indicador climatológico ... Y 78 ()
 2. Interpretar las fases lunares y su uso en la agricultura Y 79 ()
 3. Conocer los diferentes tipos de suelo y sus usos Y 80 ()

Monte

1. Cortar leña Y 81 ()
 2. Recolectar hongos silvestres comestibles Y 82 ()

3. Traer abono del monte Y 83 ()
 4. Cazador animales silvestres: Y 84 ()
32. Ordena las actividades mencionadas, coloca el número 1 a la que sea más importante para ti, el 2 para la que continúe en tu orden de importancia y así sucesivamente.
- Casa (Coloca números del 1 al 4)
1. Hacer tortilla de maíz Y 85 ()
 2. Hacer tortillas de trigo Y 86 ()
 3. Preparar alimentos tradicionales Y 87 ()
 4. Rajar leña Y 88 ()
- Traspatio (Coloca números del 1 al 4)
1. Trasplantar árboles frutales Y 89 ()
 2. Sembrar y usar hierbas medicinales Y 90 ()
 3. Sembrar y usar hierbas de olor Y 91 ()
 4. Sembrar y usar flores de ornato Y 92 ()
 5. Sembrar hortalizas Y 93 ()
- Cuidado de animales domésticos (Coloca números del 1 al 4)
1. Alimentar animales domésticos Y 94 ()
 2. Pastorear ganado Y 95 ()
 3. Cambiar corrales de animales domésticos Y 96 ()
 4. Curar enfermedades y malestares de animales domésticos Y 97 ()
- Terreno - actividades (Coloca números del 1 al 11)
1. Barbechar el terreno Y 98 ()
 2. Seleccionar la semilla Y 99 ()
 3. Trabajar con la yunta Y 100 ()
 4. Sembrar Y 101 ()
 5. Limpiar la milpa Y 102 ()
 6. Pizcar mazorca Y 103 ()
 7. Desgranar la mazorca Y 104 ()
 8. Cortar el zacate Y 105 ()
 9. Trillar el trigo Y 106 ()
 10. Hacer terrazas con piedra Y 107 ()
 11. Hacer terrazas con maguey Y 108 ()
- Terreno - conocimientos (Coloca números del 1 al 3)
1. Interpretar las formas de las nubes como un indicador climatológico Y 109 ()
 2. Interpretar las fases lunares y su uso en la agricultura Y 110 ()
 3. Conocer los diferentes tipos de suelo y sus usos Y 111 ()
- Monte (Coloca números del 1 al 4)
1. Cortar leña Y 112 ()
 2. Recolectar hongos silvestres comestibles Y 113 ()
 3. Traer abono del monte Y 114 ()
 4. Cazador animales silvestres: Y 115 ()
33. Menciona otra actividad agrícola de tu interés A 4

Proyecto de vida

34. ¿Qué tienes **planeado** hacer cuando terminen tus estudios de bachillerato?..... Y 116 ()
1. Trabajar en alguna ciudad dentro del estado
 2. Trabajar en alguna ciudad fuera del estado
 3. Trabajar en Estados Unidos
 4. Continuar viviendo y trabajando en mi comunidad

5. Estudiar una carrera profesional relacionada con la agricultura
 6. Estudiar una carrera profesional no relacionada con la agricultura
 7. Otra (especifica): _____
35. ¿Quién (es) han influido en esta decisión? Y 117 ()
1. Yo
 2. Mis padres
 3. Mis hermanos que viven fuera de la comunidad
 4. Amigos
 5. Profesores
 6. Otro (especifica): _____
36. ¿A qué te **gustaría** dedicarte cuando termines tus estudios de bachillerato? A 5
-
37. ¿Por qué razones te **gustaría** dedicarte a esa actividad?..... A 6
-
38. ¿Cuál (es) son las razones por las que no podrás dedicarte a esta actividad?..... A 7
-
39. ¿Tienes interés de continuar realizando actividades agrícolas? Y 118 ()
- a. Si 2. No
40. Explica tu respuesta: A 8
-
41. ¿Cuáles son los motivos por los que continúas realizando actividades agrícolas? .. A 9
-
42. ¿Consideras importantes los conocimientos y actividades que te han enseñado tus familiares? Y 119 ()
1. Si 2. No
43. ¿Por qué? A 10
-
44. ¿Cuáles podrían ser las consecuencias de que estos conocimientos y actividades dejaran de realizarse? A 11
-
45. ¿Te gustaría enseñar estos conocimientos y actividades a otras generaciones? Y 120 ()
1. Si 2. No
46. ¿Qué actividades propones para enseñar a otras generaciones estos conocimientos y actividades agrícolas?
-
-
-

ANEXO 2: CARTA DESCRIPTIVA “NUESTRA MILPA”

Plan de ejecución: Una sesión de tres horas y treinta minutos;

Fecha: lunes, 25 de abril de 2019; **Horario:** De 8:00 hrs. a 11:30 hrs;

Lugar: Instalaciones del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”;

Cupo: 60 estudiantes

Guía del taller

Horario	Actividad	Objetivo	Actividad de participantes	de Materiales
8:00-8:15	Presentar taller y poner las reglas de operación.	Dar bienvenida a los participantes, presentación de la facilitadora, temas y objetivos del taller	Comentarios y dudas	No aplica
8:15-8:45	Dinámica rompe hielo: “La milpa es...”	Generar confianza, conocer a los participantes	Decir su nombre y mencionar una característica de la milpa	No aplica
8:45-9:30	Introducción a la milpa	Comentarios sobre el conocimiento que se tiene sobre la milpa	Acercamiento a la milpa	No aplica
9:30-10:30	Labores culturales de la milpa	Indicar las labores culturales de la milpa. Periodos y técnicas.	Descripción de las labores culturales de la milpa	Rotafolio y plumones
10:30-11:15	¿Quién hace qué?	Desarrollar un aprendizaje mutuo sobre los papeles diferenciados de los géneros en la milpa	En columnas colocar las actividades que realizan hombre y mujeres en cuanto al trabajo realizado en la milpa.	Rotafolio y plumones
11:15-11:30	Cierre: ¿Qué es la milpa mixteca?	Conocer aspectos sobre la valoración individual hacia la milpa.	Expresar que significan la milpa para cada persona. Conclusiones y opiniones sobre el taller	Rotafolio y plumones

Dinámica rompe hielo: “La milpa es...”

Objetivo del ejercicio: Generar confianza y conocer a los participantes.

Tiempo necesario: 30 minutos

Material requerido: Ninguno

Metodología:

Paso 1:

Mencionar su nombre, edad, comunidad de origen y decir una característica de la milpa.

Ejemplo: Soy Edith, tengo 24 años, soy de Tierra Colorada y la milpa es semillas.}

Dinámica I “Introducción a la milpa”

Objetivo del ejercicio: Obtener información sobre los conocimientos locales en el tema de la milpa.

Tiempo necesario: 20 minutos

Material requerido: No aplica

Metodología

Organizar equipos de trabajo por comunidades no mayores a cinco personas. Explicar el objetivo del ejercicio.

Paso 1: Mediante una dinámica participativa se los participantes deberán dar ideas acerca de la milpa.

Dinámica II “Labores culturales de la milpa”

Objetivo del ejercicio: Describir las labores culturales necesarias para la milpa en la región.

Tiempo necesario: 90 minutos

Material requerido: Rotafolio y plumones

Metodología

Organizar el grupo en equipos de cinco personas (incluyendo en cada equipo hombres y mujeres)

Paso 1: Cada equipo expondrá sobre una labor cultural de la milpa. Respondiendo: ¿Qué se hace?, ¿Cuándo se hace? Y ¿Por qué se hace?

Paso 2: Cada equipo deberá exponer a los demás participantes.

Paso 3: Compartir con resto del grupo lo obtenido para complementar la información.

Dinámica III ¿Quién hace qué?

Objetivo del ejercicio: Desarrollar un aprendizaje mutuo sobre los papeles diferenciados de los géneros en cuanto al trabajo realizado en la milpa.

Tiempo necesario: 45 minutos

Material requerido: Rotafolio y plumones

Metodología

Organizar el grupo en quipos de cinco personas (hacer grupos exclusivamente de hombres y de mujeres). Explicar el objetivo de la actividad.

Paso 1

Dividir el rotafolio en tres partes una para actividades que realiza el hombre, otra para actividades que realizan hombres y mujeres y la tercera columna para actividades que realizan las mujeres.

Paso 2

Colocar en cada una de las columnas las actividades mencionadas en el ejercicio anterior considerando quien realiza cada actividad.

Paso 3

Discutir en grupo los resultados obtenidos acerca de los papeles diferenciados en el uso y aprovechamiento de los hongos silvestres comestibles.

Dinámica de cierre ¿Qué es la milpa mixteca?.

Objetivo del ejercicio: Conocer aspectos sobre la valoración individual hacia la milpa.

Tiempo: 15 minutos

Material requerido: Rotafolio, hojas blancas, cinta adhesiva, lapiceros.

Metodología:

Paso 1

Cada participante responderá de manera individual:

- ¿Qué significan para mí la milpa?
- Evaluación y opiniones sobre el taller.

Paso 2

Pegar la hoja sobre el rotafolio.

Paso 3

Se solicitará a algunos voluntarios expresen su respuesta (diez participaciones)

Paso 4

Cierre y agradecimiento

ANEXO 3: CARTA DESCRIPTIVA “HONGOS, DESDE LA MILPA HASTA LE BOSQUE”

Plan de ejecución: Una sesión de tres horas y treinta minutos;

Fecha: lunes, 21 de enero de 2017; **Horario:** De 8:00 hrs. a 11:30 hrs;

Lugar: Instalaciones del IEBO Plantel 124 “Tierra Colorada”;

Cupo: 60 estudiantes

Guía del taller

Horario	Actividad	Objetivo	Actividad de participantes	de Materiales
8:00-8:15	Presentar taller y poner las reglas de operación.	Dar bienvenida a los participantes, presentación de la facilitadora, temas y objetivos del taller	Comentarios y dudas	_____
8:15-8:45	Dinámica rompe hielo: Mi hongo favorito es...	Generar confianza, conocer a los participantes	Decir su nombre y mencionar el nombre de su hongo favorito	_____
8:45-9:30	Inventario de hongos comestibles	Obtener información sobre los conocimientos locales en el tema de diversidad de hongos comestibles, usos y zonas de crecimiento	Realizar el inventario de los hongos comestibles que conocen y sus zonas de crecimiento	Mapa de las diferentes comunidades, rotafolio y plumones
9:30-10:30	Periodos de aparición	Representar las variaciones de crecimiento y disponibilidad de los hongos silvestres comestibles	Realizar un listado del orden cronológico en que crecen los hongos silvestres comestibles	Rotafolio y plumones
10:30-11:15	¿Quién hace qué?	Desarrollar un aprendizaje mutuo sobre los papeles diferenciados de los géneros en la recolección y preparación de	En columnas colocar las actividades que realizan hombre y mujeres en cuanto al aprovechamiento de hongos silvestres comestibles	Rotafolio y plumones

		hongos silvestres comestibles		
11:15- 11:30	Cierre: ¿Qué significan para mí los hongos silvestres comestibles?	Conocer aspectos sobre la valoración individual hacia los hongos silvestres comestibles	Expresar que significan los hongos silvestres comestibles para cada persona. Conclusiones y opiniones sobre el taller	Rotafolio y plumones

Dinámica “rompe hielo” Mi hongo favorito es...”

Objetivo del ejercicio: Generar confianza y conocer a los participantes.

Tiempo necesario: 30 minutos

Material requerido: Ninguno

Metodología:

Paso 1:

Mencionar su nombre, edad, comunidad de origen y decir el nombre de su hongo silvestre favorito y porque es su favorito.

Ejemplo: Soy Edith, tengo 24 años, soy de Tierra Colorada y mi hongo favorito es el Shi naá porque me gusta su color amarillo.

Dinámica I “Uso local de hongos silvestres comestibles (inventario y zonificación de hongos)”

Objetivo del ejercicio: Obtener información sobre los conocimientos locales en el tema de diversidad de hongos silvestres comestibles que conocen y sus zonas de crecimiento.

Tiempo necesario: 45 minutos

Material requerido: Un mapa de las diferentes comunidades, rotafolio y plumones

Metodología

Organizar equipos de trabajo por comunidades no mayores a cinco personas, otorgar a cada equipo el mapa de su comunidad. Explicar el objetivo del ejercicio.

Paso 1

Cada equipo deberá listar en el paleógrafo los diferentes tipos de hongos silvestres comestibles que conocen y otorgarle a cada uno un símbolo. Anotando la vegetación asociada, el tipo de suelo y características del lugar; además de los platillos elaborados con los mismos.

Paso 2

Colocar en el mapa los símbolos de cada hongo silvestre en las áreas donde crecen.

Paso 3

Cada equipo deberá exponer su lista y el mapa realizado con los demás participantes, resaltando las similitudes y diferencias de suelo, vegetación, y diversidad de hongos, así como las preferencias.

Dinámica II “Periodos de aparición”

Objetivo del ejercicio: Representar las variaciones de crecimiento y disponibilidad de los hongos silvestres comestibles y las actividades realizadas en su aprovechamiento.

Tiempo necesario: 60 minutos

Material requerido: Rotafolio y plumones

Metodología

Organizar el grupo en equipos de cinco personas (incluyendo en cada equipo hombres y mujeres)

Paso 1

Realizar un listado del orden cronológico (línea de tiempo) en que crecen los hongos silvestres comestibles anotando fechas de aparición y condiciones bajo las cuales se desarrollan.

Paso 2

Mencionar la rutina que se realiza para coleccionar los hongos silvestres, horarios, organización, etc. hasta la preparación, venta o intercambio.

Paso 3

Compartir con resto del grupo lo obtenido para complementar la información.

Dinámica III ¿Quién hace qué?

Objetivo del ejercicio: Desarrollar un aprendizaje mutuo sobre los papeles diferenciados de los géneros en la recolección, aprovechamiento y preparación de hongos silvestres comestibles.

Tiempo necesario: 45 minutos

Material requerido: Rotafolio y plumones

Metodología

Organizar el grupo en quipos de cinco personas (hacer grupos exclusivamente de hombres y de mujeres). Explicar el objetivo de la actividad.

Paso 1

Dividir el rotafolio en tres partes una para actividades que realiza el hombre, otra para actividades que realizan hombres y mujeres y la tercera columna para actividades que realizan las mujeres.

Paso 2

Colocar en cada una de las columnas las actividades mencionadas en el ejercicio anterior considerando quien realiza cada actividad en cuanto al aprovechamiento de los hongos silvestres comestibles.

Paso 3

Discutir en grupo los resultados obtenidos acerca de los papeles diferenciados en el uso y aprovechamiento de los hongos silvestres comestibles.

Dinámica de cierre “¿Qué significan para mí los hongos silvestres comestibles?”

Objetivo del ejercicio: Conocer aspectos sobre la valoración individual hacia los hongos silvestres comestibles.

Tiempo: 15 minutos

Material requerido: Rotafolio, hojas blancas, cinta adhesiva, lapiceros.

Metodología:

Paso 1

Cada participante responderá de manera individual las siguientes preguntas:

- ¿Qué significan para mí los hongos silvestres comestibles?
- Evaluación y opiniones sobre el taller.

Paso 2

Pegar la hoja sobre el rotafolio.

Paso 3

Se solicitará a algunos voluntarios expresen sus respuestas a cada pregunta (cinco por pregunta)

Paso 4

Cierre y agradecimiento

**ANEXO 4: LISTADO DE NOMBRES COMUNES Y NOMBRES CIENTÍFICOS DE
PLANTAS Y ANIMALES**

Nombre común	Nombre científico
Maíz de cajete; Maíz	<i>Zea mays</i> L.
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i> L.
Haba	<i>Vicia faba</i> L.
Chícharo	<i>Pisum sativum</i> L.
Maguey	<i>Agave</i> sp
Chilacayota	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché
Trigo	<i>Triticum</i> sp
Durazno	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch
Ciruella	<i>Prunus domestica</i> L.
Capulín	<i>Prunus serotina</i> subsp. <i>capulí</i> (Cav. ex Spreng) Mc Vaugh
Pera	<i>Pyrus communis</i> L.
Nogal	<i>Juglans regia</i> L.
Tejocote	<i>Crataegus mexicana</i> DC.
Manzana	<i>Malus domestica</i> Borkh
Zanahoria	<i>Daucus carota</i> L.
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.
Jitomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L. Hoffmanns
Alcatraz	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng
Agapando	<i>Agapanthus africanus</i> L. Hoffmanns
Gladiola	<i>Gladiolus x hortalarus</i> L. H. Bailey
Geranio	<i>Pelargonium x domesticum</i> L. H. Bailey <i>Pelargonium x hortorum</i> L. H. Bailey
Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.
Estafiate	<i>Artemisa ludoviciana</i> Nutt.
Santa María	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip.
Hierbasanta	<i>Piper auritum</i> Kunth
Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> L. Mosyakin y Clemants
Hongo amarillo	<i>Amanita basii</i> Guzmán y Ram-Guill
Hongo rojo	<i>Hypomyces lactifluorum</i> (Schwein) Tul.
Hongo flor de calabaza	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.
Hongo de árbol	<i>Clavaria</i> sp
Hongo panza de venado	No identificado
Huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i> (Persoon) Roussel
Hongo champiñón	<i>Agaricus campestris</i> L.

Borregos	<i>Ovis orientalis aries</i> Linnaeus, 1758
Cabras	<i>Capra aegagrus hircus</i> Linnaeus, 1758
Toros	<i>Bos primigenius taurus</i> Linnaeus, 1758



**ANEXO 5: EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES
REALIZADAS EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**TITULADO “REDES DE TRANSMISIÓN DE
CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS CAMPESINAS EN JÓVENES: ESTUDIO DE
CASO EN LA MIXTECA OAXAQUEÑA”**

Aplicadora: Lic. Edith Pérez Jiménez

Nombre: _____ Semestre: _____

1. ¿Cuál es tu concepto o percepción de “indígena”?

2. ¿Cuál es tu concepto o percepción de “campesino”?

3. ¿Consideras que aprendiste alguna actividad o conocimiento nuevo? _____

a. ¿Cuál (es)?

b. ¿De quién (es)?

4. ¿Consideras que enseñaste alguna actividad o conocimiento nuevo a tus compañeros (as)? _____

a. ¿Cuál (es)?

b. ¿A quién (es)?

5. ¿Te gustaría ser promotor(a) de las actividades agrícolas en tu comunidad? _____

- a. ¿Por qué?
-
-
- b. ¿Qué sería necesario para que tú seas promotor(a)?
-
-
6. ¿Qué actividades fueron de tu agrado durante la participación de la Lic. Edith Pérez?
-
-
-
7. ¿Qué actividades no te gustaron durante la participación de la Lic. Edith Pérez?
-
-
-
8. ¿Qué actividades propones para mejorar la intervención?
-
-
-
9. Evalúa brevemente las actividades desarrolladas durante la intervención:
-
-
-
10. ¿Cómo consideras que fue tu desempeño durante la intervención?
-
-
-