



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**



**FACULTAD DE GEOGRAFÍA**

**“FACTORES QUE AFECTAN LA PERMANENCIA Y EVOLUCIÓN DE LA MILPA  
MAZAHUA. ESTUDIO GEOGRÁFICO Y DE PERCEPCIÓN”**

**T E S I S**

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

**CÉSAR FRANCO DUARTE**

No. DE CUENTA: 0925485

**Asesor**

**DR. JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO**

**Asesora externa**

**DRA. MARÍA CRISTINA CHÁVEZ MEJÍA**

**Revisores:**

**DR. MIGUEL ÁNGEL BALDERAS PLATA**

**DR. JUAN CAMPOS ALANÍS**

Toluca, México 2014

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios** que me dio el conocimiento y la paciencia para ir paso a paso en mis estudios,

**A mis Padres** que me apoyaron económicamente y moralmente en mis estudios,

**A mis Hermanos** que me apoyaron económicamente y moralmente para terminar mi carrera,

**Al doctor Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo** que con su conocimiento me apoyo y me tuvo paciencia ante el trabajo de tesis,

**A la doctora Cristina Chávez** que con su apoyo que me brindo con la beca, y sus revisiones constantes ayudo concluir la tesis,

**A los Doctores Juan Campos y Miguel Ángel Balderas,** Gracias por sus observaciones que me hicieron y la ayuda incondicional que me brindaron en la elaboración de esta Tesis.

<b>INDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>8</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. Marco teórico.....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 2. Metodología.....</b>	<b>23</b>
<b>Diagrama Metodológico.....</b>	<b>30</b>
<b>Caracterización de la zona de estudio.....</b>	<b>32</b>
<b>Capítulo 3. Resultados.....</b>	<b>42</b>
<i>Apartado 1: Evaluación de la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias.....</i>	<b>44</b>
<i>Apartado 2: Análisis de la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas.....</i>	<b>63</b>
<i>Apartado 3: Análisis de la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional.....</i>	<b>114</b>
<i>Apartado 4: Análisis del efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura..</i>	<b>135</b>
<b>Diagrama conceptual sobre los factores que inciden sobre la permanencia y evolución de la milpa mazahua y sus efectos.....</b>	<b>146</b>
<b>Conclusiones y sugerencias.....</b>	<b>148</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>156</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>158</b>

No. de Cuadro	<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	Pág.
<b><i>Evaluación de la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias.</i></b>		
<b><i>Para los 9 municipios.</i></b>		
1	Cultivos que se Siembran en la Milpa para el Consumo Familiar.....	45
2	Preferencia por el origen del maíz entre los campesinos.....	46
3	Destino de la producción de maíz.....	48
4	Abasto suficiente de maíz para el año.....	50
<b><i>Para las dos comunidades</i></b>		
5	Edad de las personas entrevistadas.....	53
6	Alimentos que proporciona la milpa.....	54
8	Alimentación del campesino.....	56
9	Beneficios de salud que generan los alimentos que proporciona la milpa.....	57
10	Beneficios económicos que proporciona la milpa.....	58
11	Pérdida de cultivos de la milpa mazahua.....	59
12	Consecuencias de cultivar solo maíz.....	60
13	Alimentación de padres y abuelos.....	61
14	Número de integrantes de las familias de la región mazahua.....	63
<b><i>Análisis de la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas.</i></b>		
<b><i>Para los 9 municipios.</i></b>		
15	Ocupación de los campesinos en la región mazahua.....	66
16	Disponibilidad de riego para la agricultura.....	68
17	Formas de asociación del maíz con otros cultivos.....	71
18	Tipos de maíz que se siembran en la milpa.....	74
19	Conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.....	76
20	Nombres que se dan a diversos tipos de maíz en la región mazahua.....	78
21	Preferencia entre diversos tipos de maíz por los campesinos.....	79
22	Fechas de siembra y cosecha del cultivo del maíz.....	82
23	Procedencia de las semillas para la siembra.....	84
24	Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.....	86
25	Campesinos beneficiados con el programa procampo.....	88
26	Alternativas laborales para el abastecimiento de maíz.....	90
27	Sistema utilizado para la siembra y labranza de la milpa.....	94
28	Tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.....	96
29	Formas de deshierbe aplicados en la milpa.....	97
30	Contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola.....	98
31	Preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo.....	99

**Para las dos comunidades:**

32	Número de parcelas que siembra el campesino.....	102
33	Cultivos que siembran en la milpa.....	103
34	Forma de cultivar de la comunidad.....	104
35	Cultivo que proporciona más ganancia.....	105
36	Tradición de sembrar igual que sus padres y abuelos.....	106
37	Personas que practican algún rito para la siembra.....	107
38	Personas que conozcan leyendas acerca de la milpa.....	108
39	Apoyo familiar para sembrar la milpa.....	109
40	Cultivos que sembraban padres y abuelos.....	110
41	Causas que genera la pérdida de tradiciones agrícolas.....	111
42	Tradiciones que se han perdido en la comunidad.....	112

**Análisis de la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional.**

**Para los 9 municipios.**

43	Formas de tenencia de la tierra de los campesinos en los nueve municipios.....	115
44	Número y localización de los terrenos de los campesinos.....	116
45	Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos.....	119
46	Campesinos con la agricultura como actividad principal.....	121
47	Abandono de la actividad agrícola.....	123
48	Perspectivas sobre la rentabilidad de la agricultura.....	125
49	Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.....	127

**Para las dos comunidades**

50	Terrenos vendidos en los últimos 5 años.....	128
51	Causas que genera la venta de terrenos.....	129
52	Herencia de la tierra.....	130
53	Subdivisión de terrenos agrícolas.....	131
54	Subdivisión de terrenos agrícolas.....	132
55	Venta de terrenos a personas externas a la comunidad.....	133

**Análisis del efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura.**

56	Cambios recientes en el uso de suelo.....	136
57	Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.....	138

**Para las dos localidades**

58	Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas.....	140
----	---	-----

No. de Gráfica	INDICE DE GRÁFICAS	Pág.
<b><i>Evaluación de la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias-</i></b>		
<b><i>Para los 9 municipios</i></b>		
1.1 y 1.2	Cultivos que se siembran en la milpa para el consumo familiar.....	45
2.1 y 2.2	Preferencia por el origen del maíz entre los campesinos.....	47
3.1 y 3.2	Destino de la producción de maíz.....	50
4.1 y 4.2	Abasto suficiente de maíz para el año.....	52
<b><i>Para las dos comunidades:</i></b>		
5	Edad de las personas entrevistadas.....	53
6	Alimentos que proporciona la milpa.....	55
8	Alimentación del campesino.....	56
9	Beneficios de salud que generan los alimentos que proporciona la milpa.....	57
10	Beneficios económicos que proporciona la milpa.....	58
12	Consecuencias de cultivar solo maíz.....	59
13	Alimentación de padres y abuelos.....	60
14.1 y 14.2	Número de integrantes de las familias de la región mazahua.....	61
<b><i>Análisis de la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas.</i></b>		
<b><i>Para los 9 municipios</i></b>		
15.1 y 15.2	Ocupación de los campesinos en la región mazahua.....	65
16.1 y 16.2	Disponibilidad de riego para la agricultura.....	67
17.1 y 17.2	Formas de asociación del maíz con otros cultivos.....	69
18.1 y 18.2	Tipos de maíz que se siembran en la milpa.....	72
19.1 y 19.2	Conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.....	75
20.1	Nombres que se dan a diversos tipos de maíz en la región mazahua.....	78
21.1 y 21.2	Preferencia entre diversos tipos de maíz por los campesinos.....	80
22.1 y 22.2	Fechas de siembra y cosecha del cultivo del maíz.....	83
23.1 y 23.2	Procedencia de las semillas para la siembra.....	85
24.1 y 24.2	Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.....	87
25.1 y 25.2	Campesinos beneficiados con el programa procampo.....	89
26.1 y 26.2	Alternativas laborales para el abastecimiento de maíz.....	91
27.1 y 27.2	Sistema utilizado para la siembra y labranza de la milpa.....	92
28.1 y 28.2	Tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.....	95
29.1 y 29.2	Formas de deshierbe aplicados en la milpa.....	97
30.1 y 30.2	Contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola.....	99
31.1 y 31.2	Preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo.....	101

***Para las dos comunidades.***

32	Numero de terrenos que siembra.....	102
33	Cultivos que siembra en la milpa.....	103
34	Forma de cultivar de la comunidad.....	104
35	Cultivo que proporciona más ganancia.....	105
36	Tradición de sembrar igual que sus padres y abuelos.....	106
37	Personas que Practican algún rito pata la siembra.....	107
38	Personas que conozcan leyendas acerca de la milpa.....	108
39	Apoyo Familiar para sembrar la milpa.....	109
40	Cultivos que sembraban padres y abuelos.....	110
41	Causas que genera la perdida de tradiciones agrícolas.....	111
42	Tradiciones que se han perdido en la comunidad.....	112

***Análisis de la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional.***

***Para los 9 municipios.***

43.1 y 43.2	Formas de tenencia de la tierra de los campesinos en los nueve municipios.....	116
44.1 y 44.2	Número y localización de los terrenos de los campesinos.....	118
45.1 y 45.2	Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos.....	120
46.1 y 46.2	Campesinos con la agricultura como actividad principal.....	122
47.1 y 47.2	Abandono de la actividad agrícola.....	124
48.1	Perspectivas sobre la rentabilidad de la agricultura.....	126
49.1 y 49.2	Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.....	130

***Para las dos comunidades***

50	Terrenos vendidos en los últimos 5 años.....	128
51	Causas que genera la venta de terrenos.....	129
52	Herencia de la tierra.....	130
53	Subdivisión de Terrenos Agrícolas.....	131
54	Subdivisión de Terrenos Agrícolas.....	132
55	Venta de terrenos a personas externas a la comunidad .....	133

***Análisis del efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura***

56.1y 56.2	Cambios recientes en el uso de suelo.....	137
57.1y 57.2	Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.....	139

***Para las dos comunidades***

58	Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas.....	140
59	Coberturas de uso de suelo en el año 2005.....	141
60	Coberturas de uso de suelo en el año 2010.....	142
61	Distribución de las superficies por clase y por año.....	143

## RESUMEN

Se realizó un diagnóstico sobre los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua, mediante un estudio geográfico de percepción, esta problemática puede ser derivada de cambios en la forma en que siembran la milpa los campesinos, la subdivisión de terrenos agrícolas y la herencia de estos terrenos a sus hijos, el cambio de uso de suelo en estos terrenos son unos de los factores que influyen más en la falta de permanencia de la milpa mazahua, también puede deberse a la falta de ingresos que esta actividad genera.

Los objetivos específicos de este trabajo es en relación a la forma en que ellos se alimentan, los cultivos que utilizan para autoconsumo, la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su causa efecto sobre la agricultura tradicional como lo es con la subdivisión de los terrenos agrícolas y la construcción de viviendas en estos espacios agrícolas, el efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura son tradiciones que el ser humano va cambiando al transcurso del tiempo.

Referente al método para obtener los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua, en primer lugar nos apoyamos de los conocimientos que los campesinos nos proporcionaron al momento de la investigación, en tercer lugar se procedió a realizar el cuestionario, después se procedió a aplicar los cuestionarios en campo en los 9 municipios esto es para un estudio general, después se crearon otros cuestionarios para aplicarlos a 2 comunidades que se eligieron para realizar una muestra del estudio, después se subió a una base de datos para procesarlas, se realizaron gráficas y cuadros de cada pregunta para tener una mejor visión de los resultados y ver el comportamiento de los municipios y de las dos comunidades.

Respecto a Las consideraciones teóricas de esta tesis se citaron revistas científicas, libros, artículos de internet, un libro que se asemeja mucho al tema de investigación es el de "Haciendo Milpa, la protección de las semillas y la agricultura campesina" esta habla de la biodiversidad del campesino, principalmente de la milpa y los componentes de la milpa, de donde se originó el maíz y los tipos de maíz, y la conservación de los maíces criollos y los importante que son estos ante la sociedad.

Otra investigación es la del libro de La milpa es una muestra de la biodiversidad que a lo largo de milenios el humano ha manipulado sosteniblemente para sobrevivir. Esta habla de que la milpa es una integración de maíz, frijol y la calabaza conocida como traída mesoamericana y que el maíz es una especie con alrededor de sesenta razas nativas. Habla que el término milpa se refiere a un sistema de producción agrícola basado en el cultivo de una variedad de plantas alimenticias que se encuentran en un terreno compuesto por maíz, frijol, calabaza, chile, papas y quelites.

No hay certeza respecto al origen de la palabra mazahua. Se dice que proviene del nombre del primer jefe de este pueblo que se llamó Mazatlí-Tecutli, hay quien piensa que se deriva del náhuatl mázatl, "venado", o bien de Mazahuacán "donde hay venado" que es el nombre del lugar de origen de este pueblo. Todo esto fue con la ayuda de los cuestionarios que aplicaremos a los campesinos que radican en la comunidad, estos cuestionarios se subirán a una base de datos para realizar una codificación de los cuestionarios los cuales nos darán respuesta a todas nuestras dudas que surgieron al generar este proyecto de investigación.

Los principales resultados de los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa son la asociación de los cultivos que antes se sembraba milpa que es Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Quelites, Verdolagas y Huitlacoche esto es lo más significativo de la investigación en conjunto con la venta de terrenos agrícolas, el construir en estos espacios agrícolas, la poca ganancia que esta actividad genera y la poca educación cultural hacia los hijos de los campesinos, los cuales son los factores principales que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua.

Como se puede apreciar los campesinos pueden estar sufriendo un cambio en sus tradiciones y formas de vivir, los campesinos construyen en sus espacios agrícolas por la poca economía que ellos tienen para comprar un terreno que tenga un uso habitacional, para así dar una alternativa para la recuperación de esta misma y dar a conocer la importancia de la milpa hay que comunicarles a los campesinos la situación en la que se encuentran para así tengan un acto de conciencia en su vida diaria y vean lo importante que la milpa mazahua ante la comunidad.

## INTRODUCCIÓN

Esta tesis se realizó con ayuda del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y que el cual pertenece al proyecto de investigación “Cambio de Uso de Suelo y sus Implicaciones para la Conservación de la Milpa Mazahua en el Estado de México”, con clave 130012, que se lleva a cabo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del Estado de México.

El estudio se llevó a cabo en la región mazahua que está en el espacio geográfico que comprende los municipios de San Felipe del Progreso, Villa Victoria, San José del Rincón, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca, Temascalcingo, El Oro, Jocotitlán, Atlacomulco, Valle de Bravo y Amanalco de Becerra.

El trabajo está relacionado con las actividades agrícolas mazahuas y la pérdida de conocimiento para cultivar la *milpa mazahua*, lo que está generando problemas que conllevan al monocultivo, provocando una falta de permanencia de esta misma, la explotación excesiva de la tierra hace que los nutrientes en los campos agrícolas se deterioren, esto reduce la fertilidad de la tierra para producir alimentos en el campo.

La milpa es, sin duda, una muestra de la biodiversidad que a lo largo de milenios el humano ha manipulado sosteniblemente para sobrevivir. La milpa fue una invención de Mesoamérica, y las plantas que la integran tradicionalmente son el maíz, el frijol y la calabaza, conocidas como la “tríada mesoamericana”: el maíz una especie con alrededor de sesenta razas nativas, el frijol con cinco especies y diversas razas, la calabaza con cuatro especies y algunas razas. Además, se asocian a una amplia variedad de plantas comestibles (quelites, verduras tiernas, chiles, tomates), plantas condimentarias, plantas medicinales y animales adaptados a vivir en este agro-ecosistema (Álvarez, Carreón y García, 2011: 5).

El pueblo Mazahua ha conservado sus expresiones culturales mediante la lengua, la tradición oral, la música, la danza y las artesanías su forma de vestir, su visión del mundo y sus prácticas rituales y religiosas, las cuales han sido transmitidas de una generación a otra, y más recientemente en su Centro Ceremonial. La lengua materna constituye el principal vínculo de comunicación e identidad dentro de la familia y la comunidad. Sin embargo, cada vez son más frecuentes los casos de niños que ya no aprenden o que ya no hablan su lengua materna.

Este tema resulta importante por la pérdida de cultivos que en estas regiones se está dando y que al transcurso de los años se verá más afectada, por eso en esta investigación se darán las causas que han incidido en la pérdida de esta forma de cultivo denominada milpa mazahua.

En la organización social tradicional de las comunidades mazahuas, destacan las figuras vinculadas a sus prácticas religiosas, como los mayordomos, fiscales y mayordomitos, que son elegidos de acuerdo a sus costumbres y con la periodicidad que marca el cargo. Sus funciones, por lo general se refieren a la organización de sus ritos y festividades.

La actividad económica básica de los mazahuas principalmente los que habitan en los ambientes rurales es la agricultura de riego y la temporal como cultivo principal es el maíz, que es la base de la dieta de los habitantes, también se encuentra haba, frijol, calabaza, trigo, cebada, zacatón, especie de gramíneas cuyas raíces sirven para elaborar escobas (Czerny, 2010). En los ambientes urbanos, las familias mazahuas realizan actividades asociadas con el comercio ambulante, la industria de la construcción y la venta de fuerza de trabajo (Juan, 2007).

De la superficie con degradación de suelo, el 5% está severamente deteriorado y el 95% está dentro de los márgenes de degradación de ligera a moderada, en México la erosión hídrica es el segundo proceso de degradación del suelo más importante afectando cerca de 12 % de la superficie nacional (GEM, 2007). Desde comienzos de la revolución industrial el cambio de uso de suelo se ha acelerado de manera importante, la demanda de alimentos y actualmente la de biocombustibles, ha provocado que la superficie agrícola aumente considerablemente (Santana y Pineda, 2012).

Como **Planteamiento del Problema** tenemos que La baja economía que la actividad agrícola genera, la subdivisión de terrenos y la falta de comunicación hacia los hijos sobre la cultura de cultivar la milpa, pueden ser uno de los principales factores que afectan la permanencia de la milpa *mazahua*, Esto ha generado que al transcurso de los años se dé una pérdida de identidad *cultural*. Estas tierras se están degradando por la forma de cultivar como es el *monocultivo*.

La milpa es una forma de cultivo muy apropiada por la variedad de cultivos que esta contiene, estos cultivos hacen que las tierras campesinas no se degraden por la gran variedad de nutrientes que cada uno de estos elementos aporta a la tierra, y en la actualidad la forma que están adoptando actualmente los campesinos está degradando la tierra, esto genera una menor producción de maíz.

El incremento de población en la región mazahua puede estar ocasionando que los terrenos sean utilizados para uso habitacional o comercial, afecta la perdida de cultivos en la milpa mazahua y puede ocasionar un cambio de uso de suelo muy drástico en la población.

### ***Preguntas de Investigación***

¿Cuál es la importancia de la milpa en la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias?

¿Cuál es la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas?

¿Cuáles efectos ha tenido la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional:

¿Cuáles son los efectos del crecimiento demográfico, y la urbanización sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura?

### ***Hipótesis***

Un estudio geográfico y de percepción, mediante análisis etnográfico, permite identificar y analizar los factores, que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Realizar un diagnóstico sobre los factores que afectan la *permanencia y evolución* de la milpa mazahua, mediante un estudio geográfico de percepción.

### **Objetivos Específicos**

- 1.- Analizar la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias.
- 2.- Analizar la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas.
- 3.- Determinar si la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas causa efecto sobre la agricultura tradicional.
- 4.- Analizar el efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura.

### **Justificación**

El estudio de la milpa mazahua se realizó para ayudar a rescatar las formas de cultivo que los campesinos tradicionalmente realizaban, esto quiere decir que se están perdiendo al transcurso de los años estas tradiciones y está afectando a las comunidades de forma inconsciente, el descubrir estos factores que están afectando la milpa mazahua ayudaron a conservar esta forma de cultivo que ayuda a los campesinos que conforman esta región tener un beneficio ambiental que disminuirá el deterioro de las tierras campesinas y a una mejor alimentación en los campesinos de la región.

La milpa es un policultivo agroecológico en donde se conjuga un rico acervo de conocimientos y tecnologías tradicionales que hace uso eficiente de los recursos bióticos y abióticos de la naturaleza a lo largo del ciclo de cultivo. La milpa ha demostrado ser capaz de sustentar la alimentación sana y diversa de grandes poblaciones de manera sostenible (Linares, 2011).

La milpa es la base material, cultural y agroecológica que permite la reproducción social campesina, la soberanía alimentaria y la construcción de alternativas locales a la crisis climática. Así se resume el planteamiento político de los productores de maíz para autoconsumo de Chiapas y muchas otras regiones de Mesoamérica (Martínez 2011).

La nutrición que esta milpa proporciona a los campesinos es muy importante por la alta variedad de cultivos que se generan, también ayuda a tener una mayor economía porque con esto se reducen los gastos diarios para la alimentación de la familia por los alimentos que la milpa les proporcionara. Con la conservación de la milpa se ayuda a tener una mejor alimentación en las zonas rurales, en las cuales los campesinos se apoyan para su sustento económico y alimenticio, los problemas se pueden agravar por la falta de comunicación hacia los hijos para que tengan conocimiento cultural sobre la milpa.

El maíz es utilizado en la elaboración de tortillas blancas, azules y amarillas, y para el pozole, es decir, el maíz reventado, molido y cocido previamente, que también se consume agrio. También es utilizado en platillos regionales como el pollo en atole, iguana con moste en atole, chileatole, cocido o asado. Asimismo, se prepara una gran diversidad de tamales como el bollito de elote, tamal de masa cocida, tamal de frijol, de chipile y chanchamitos. Otra preparación exquisita es el atole de masa y el atole de elote. El pinole es una bebida muy rica que se consume fría, y para la que el maíz es tostado, molido y disuelto en agua con azúcar. El resto de la planta también tiene algún uso, aunque la mayoría de los productores dejan los rastrojos para el ganado en la parcela; el olote se utiliza para el fogón, así como desgranadores de mazorcas, y el totemoxtle es utilizado para envolver tamales (Guzmán, Morales 2011).

Un campesino, al iniciar un proceso de agricultura familiar o de agroecología, considera en primer término las semillas locales que va a sembrar para tres objetivos claves: el autoconsumo de la familia, el consumo de los animales domésticos y como materia orgánica para el mantenimiento de los sistemas productivos multifuncionales y en un futuro cercano alimentos limpios para el mercado (Bernardo 2011).

Así esto puede ayudar a las personas que habitan en esta zona, a tener un mayor número de alimentos y con mejor calidad que los que ellos compran, con esta investigación se les puede comunicar a los campesinos que al conservar la milpa pueden fortalecer su economía y nutrición por la variedad de cultivos que la milpa produce, esto también ayuda a un mejoramiento en la fertilidad de estas tierras campesinas.

A continuación se presentan los tres capítulos que integran esta tesis, uno de ellos que se encuentra en el primer capítulo aborda el Marco Teórico, que se compone de un sustento teórico, que aborda los temas de los Principios de la Geografía, la Geografía Regional, la Geografía Rural, Geografía Cultural, la Geografía Económica y sobre la percepción.

El segundo capítulo aborda la metodología, en este se encuentran las etapas metodológicas que se utilizaron para aplicar, analizar e interpretar los resultados obtenidos que se realizó en trabajo de gabinete y trabajo de campo.

En el tercer capítulo se presentan los resultados de los datos recopilados en campo, y se presenta una explicación de gráficas y cuadros, también se encuentran las conclusiones y la discusión que se generó después de todo el procedimiento realizado en la tesis.

## CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se abordan las consideraciones teóricas que se han considerado acerca del tema de estudio, como el trabajo de (Díaz, 2012) que aborda sobre el *Sistema de Consulta Web para Representar los Cambios de Uso de Suelo en la Región Mazahua del Estado de México*, este muestra la información en un nuevo ambiente espacial, también se presenta un trabajo sobre *Estudios Etnoedafológicos de la Región Mazahua*, este trata sobre la clasificación y el uso de suelo en la agricultura tradicional de los campesinos mazahuas. Otra investigación es la *Caracterización y Diagnóstico Ambiental de la Región Mazahua del Estado de México*, esta obtuvo como resultado la comparación de los mapas de cobertura de suelo de 1986 y 2011, en otros antecedentes se encuentra el *Enfoque Geográfico*, así como los *Principios de la Geografía* que son: Observación, Localización, Conexión, Generalización, Causalidad, Distribución y Extensión, Relación y Evolución, también se abordan algunos principios de la Geografía Regional, la Geografía Rural, Geografía Cultural, Geografía Económica.

### 1.1 Consideraciones Teóricas

El avance de la frontera agrícola ha traído como consecuencia a aparición de superficies de labor frágil y con alta susceptibilidad, aportando diversas actividades económicas, industriales, agrícolas realizadas por la sociedad en un determinado espacio geográfico, están asociadas al cambio de uso de suelo (Santana y Pineda, 2012).

A través de diversos procesos naturales organizativos y productivos que han implicado extensas modificaciones en la biosfera los seres humanos evolucionaron como una especie biológica dominante y se han establecido en casi todo el planeta siguiendo la disponibilidad de los dos recursos más esenciales (León, 2005).

El diagnóstico ambiental tiene estrecha relación con el análisis de cambio de uso de suelo que comprende procesos de transición por ejemplo los espacios destinados para establecimientos de áreas boscosas, están siendo alterados o sustituidos por el establecimiento de especies arbustivas y estas a su vez, son sustituidas por la implementación de sistemas agrícolas y el desarrollo de actividades relacionadas con el sector agropecuario (ganadería y agricultura) (INEGI, 2005).

La conformación de las percepciones ocurre en un proceso donde se pueda extraer la información, en la adquisición de conocimiento y concebirla como un conjunto total que beneficie en los niveles de educación formal y no formal en donde el aprendizaje y el pensamiento se integren al proceso perceptivo, sin dejar de lado aspectos que intervienen de manera consustancial, como lo es el término de cognición ambiental que se incluye al abordar las percepciones (Calixto y Herrera 2012).

Como antecedentes se encuentran tesis que ya se han generado acerca de la región mazahua como los es la de *“Sistema de consulta web para representar los cambios de uso de suelo en la Región Mazahua del Estado De México (2005 y 2010)”*. En esta se realizó la representación del cambio y uso del suelo de la región mazahua en un sistema de consulta web, esto es una nueva forma de mostrar la información dentro del contexto de la geo informática, que permitió automatizar el análisis espacial en un nuevo ambiente y apoyar la aparición de una nueva visión de la realidad (Díaz, 2012).

Otra investigación muy breve es el libro titulado *“Haciendo Milpa, la protección de las semillas y la agricultura campesina”* esta habla de la biodiversidad del campesino, principalmente de la milpa y los componentes de la milpa, de donde se originó el maíz y los tipos de maíz, y la conservación de los maíces criollos. (Álvarez, Carreón y Tello 2011)

También se encuentra un trabajo sobre *“Estudio Etnoedafológicos de una Región Mazahua”* año 2000, En este trabajo trata acerca de la clasificación y uso de suelo en la agricultura tradicional de los campesinos mazahuas y su comparación con la designación desarrollada por la FAO y la clasificación de Soil Taxonomy (Sánchez, 2000).

Se encuentra otra tesis de *“La Caracterización y Diagnóstico Ambiental de la Región Mazahua del Estado de México”*. Esta como resultado obtuvo la comparación de los mapas de cobertura de suelo de 1986 y 2011, también se exponen los impactos ambientales, completados con fotografías que fueron capturadas en trabajo de campo el cual se hizo en 14 municipios de la Zona Mazahua (Flores, 2012).

El cambio de uso de suelo forestal a agrícola es implementado por los habitantes de la región mazahua, donde los campesinos implementan un sistema de cultivo tradicional, es decir, cultivan maíces criollos identificados localmente con base a su color de grano (blanco, amarillo, azul rosado y pinto, además del cacahuazintle) (Chávez, 2003., Chávez, 2007).

La crisis económica está asociada con las condiciones ambientales que ocurren y afectan al territorio mexicano y por consiguiente al bienestar de la población humana además es el resultado de la interacción de diversos factores que han contribuido a que las familias campesinas y las que habitan en los espacios urbanos migren a otros territorios nacionales y del extranjero para encontrar mejores opciones laborales y una mejor calidad de vida (Díaz, 2012).

Esta situación ha provocado diversos problemas en la Región Mazahua un ejemplo es el abandono de tierras con potencial agrícola, pérdida de biodiversidad, impacto ambiental, alteración de los procesos hidrológicos y bioquímicos, manejo inadecuado de los recursos forestales, perturbación y pérdida de masas forestales, suelos desprovistos de vegetación, erosión de suelo, disminución de la recarga de mantos acuíferos, cambios de ocupación de uso de suelo y pérdida de hábitat en general (Velásquez, 2002).

En un artículo denominado “Deforestation in the mazahua región: scales and consequences”, los autores (Antonio 2010), mencionan que la deforestación de la región mazahua del estado de México ha deteriorado el paisaje generando una imagen deteriorada de la naturaleza en los habitantes de la región. Los efectos más notorios de la deforestación son la transformación del paisaje, la erosión del suelo y la formación de barrancos, que a su vez conducen a una disminución de la captura de agua y la pérdida de productividad en los campos agrícolas.

En un artículo de revista denominada *La combinación de sistemas agrícolas tradicionales y comerciales, el proceso de conversión en Cruz de Piedra*, estado de México habla de la agricultura moderna implica la simplificación de la estructura ambiental de vastas cultivadas y animales domésticos genera una tendencia al monocultivo, esta situación agrícola crea ecosistemas simplificados y por lo tanto muy inestables. Como resultado de este estudio revelan que los habitantes de cruz de piedra tienen una economía agrícola que les permite

vivir debido a la combinación de una agricultura tradicional (maíz y frijol para el abasto; haba para autoconsumo), la aplicación de fuerza de trabajo familiar sin percepción de salario. También habla de las circunstancias en las que se encuentran los campesinos mexicanos, lleva a pensar que están en un proceso de desaparición, sin embargo las estrategias que ellos están realizando al mercado y a las políticas nacionales son un ejemplo de la forma en cómo se adoptan a las nuevas condiciones que están viviendo (Marques y Martínez 2007).

En el libro de *La Milpa* se afirma que es una muestra de la biodiversidad que a lo largo de milenios el humano ha manipulado sosteniblemente para sobrevivir. La milpa fue una invención de Mesoamérica y las plantas que la integran tradicionalmente son el maíz, el frijol y la calabaza, conocidas como la tríada mesoamericana, el maíz una especie con alrededor de sesenta razas nativas, el frijol con cinco especies y diversas razas, la calabaza con cuatro especies y algunas razas. Además, se asocian a una amplia variedad de plantas comestibles (quelites, verduras tiernas, chiles, tomates), plantas condimentarias, plantas medicinales y animales adaptados a vivir en este agro-ecosistema. (Linares y Bye, 2011: 9)

## 1.2 El Enfoque Geográfico

La tarea de la Geografía se concibe como la de establecer un sistema crítico que abarque la fenomenología del paisaje con el propósito de aprender en todos sus significados y color de la variedad de la escena terrestre. De manera indirecta Vidal de la Blanche ha planteado esta posición al precaver contra la consideración de que la tierra es el escenario en el que se despliega así misma la actividad del hombre, sin reflejar que este escenario está vivo en sí mismo (Sauer, 2006).

Como base en el estudio de los fenómenos físicos, biológicos y humanos, las causas de la distribución y las relaciones locales de fenómenos naturales, fue que Alejandro de Humboldt estableció principios esenciales y básicos para estudiar la realidad de la geografía (Santiago, 2005). Los cuales son los siguientes:

## Principios de la Geografía:

Los principios metodológicos para estudiar la geografía como ciencia son: Observación, Localización, Conexión, Generalización, Causalidad, Distribución, Relación y Evolución. Todos estos rigen el estudio de esta ciencia.

1. **Observación:** Es la imagen principal que obtienes en cuestión de segundos de forma directa y sincera, la situación objetos de conocimiento. Daus (1966 citado en Santiago, 2005) tiene por objeto confrontar los rasgos y fenómenos analógicos existentes en la superficie terrestre de ella se pueden derivar cuestionamientos sobre la validez de las causas actuantes al detectarse regularidades, identidad y correlación.
2. **Localización:** consiste en que cualquier hecho geográfico se da en un punto determinado, en un lugar de la superficie terrestre. Una vez localizado el fenómeno puede tener su expresión cartográfica: los puntos, en un mapa, fijan las localizaciones (Villa, 1983, citado en Santiago, 2005).
3. **Conexión:** se asume que no hay hechos aislados y se considera que todo fenómeno geográfico existe por conjunto de las relaciones o vínculos que se entrelazan y obedecen a acciones integradas de carácter explicativo o causal, total o parcialmente.
4. **Generalización:** implica establecer la percepción de los fenómenos desde una perspectiva integral, con la visión de síntesis, se aprecia la realidad geográfica a partir de la conexión y la mutua interdependencia entre los fenómenos aisladamente estudiados.
5. **Causalidad:** investiga las causas que produce el fenómeno geográfico determinado, por ejemplo los microclimas que se generan a partir de ciertos tipos de morfologías.
6. **Distribución y extensión:** localiza las regiones de la tierra donde se presentan los hechos o se producen los fenómenos geográficos (magnitud en el tiempo-espacio, la duración y el alcance).
7. **Relación:** busca la coordinación que existe entre los fenómenos y hechos físicos, biológicos y sociales que se producen en un lugar determinado y los fenómenos similares que se efectúan en otros sitios de la tierra.

8. **Evolución:** estudia la transformación que sufren hechos y fenómenos geográficos. Por ejemplo las formaciones montañosas cambian y mediante la acción de que factores o agentes internos y externos se originan los cambios o transformaciones.

### 1.3 Otros Enfoques en Geografía

Es importante no excluir algunos conceptos fundamentales y enfoques teóricos metodológicos que permitan el análisis de los factores que afectan la permanencia de la milpa de la *geografía regional* que nos habla del estudio de las regiones, en su forma clásica mediante el análisis de la diversidad zonal en el que el propósito del estudio es aclarar una situación específica en un lugar concreto (Paterson, 1974).

**La Geografía Regional:** ha sido considerada la rama más importante de la ciencia geográfica, pero del periodo moderno. Para algunos autores fue el eje central sobre el cual se desarrolló la geografía humana desde finales del siglo XIX hasta la década de los años ochenta del siglo XX (Peet, 1998). Tuvo una gran importancia no solo por dar nuevos alcances a los estudios geográficos, sino también por el vínculo que generó con otras especialidades tanto de las ciencias sociales como de las naturales (Ramírez, 2007).

La Geografía Regional se define como una ciencia que tiene por objeto estudiar y describir las características, siempre interrelacionadas, de orden geográfico de una región o de un área determinada de la tierra y su finalidad es contribuir a encontrar soluciones a las necesidades de la vida humana (Chávez, 1979).

**La Geografía Rural:** estudia los aspectos geográficos de la organización y de actividad humana en áreas no urbanas, la geografía rural nos es un estudio sistemático, si no el examen de una serie de cuestiones económicas, sociales, demográficas, culturales y de uso de los recursos en el medio natural. La Geografía Rural también nos habla de los caracteres fundamentales de la vida rural y los objetos y dificultades de la producción agrícola en los diversos medios naturales económicos y sociales (Pierre, 1963).

**Geografía Cultural:** Rama sistemática de la geografía que trata de las actividades humanas determinadas por la cultura y especialmente del impacto diverso de los grupos culturales en la explotación, morfología y carácter del paisaje (Johnston, 1981).

**Geografía Económica:** geografía de la lucha del hombre por ganarse la vida, como tal debería estudiar la producción uso y reproducción de las condiciones sociales y materiales que afectan la existencia humana. La geografía económica trata de la utilidad que puedan tener las características de la tierra para el hombre del sustento que puedan brindarle y de las medidas que esta pueda tomar para explotar. (Paterson, 1976).

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

Esta investigación se realizó en la región mazahua, ubicada en la zona noroeste del estado de México y se realizó en los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 2013; se aplicaron los cuestionarios, ya que en estos meses es cuando se presentan los cultivos que contiene la milpa mazahua; y se encuentran verdes los cultivos. Se realizó en esta zona porque en ella se presenta con frecuencia la siembra de la milpa; y dará a conocer por qué se ha transformado la milpa al transcurso de los años.

Se aplicó el método geográfico para la caracterización del área; con esta base se procedió al diseño y aplicación de cuestionarios en entrevistas estructuradas que permitieron identificar los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua. Los cuestionarios sirvieron para identificar el origen y temporalidad de los factores que inciden en el conocimiento campesino tradicional que fundamenta las respuestas; así como las necesidades que actualmente presentan los productores agropecuarios de la zona respecto a capacitación y asesoría relativa al manejo y conservación de sus recursos naturales y culturales, como es la milpa mazahua.

Para la aplicación de los cuestionarios a nivel general, se realizó la investigación en 9 municipios que son Amanalco de Becerra, Ixtapan de la Sal, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo, Almoloya, El Oro, Jocotitlán y San José del Rincón. No se tomaron en cuenta todos los municipios por la falta de tiempo y economía. Posteriormente, con el fin de tener una muestra específica de la región, se eligieron dos localidades, que fueron la Concepción Enyeje y Dolores Hidalgo; estas se eligieron debido a la variedad de formas de cultivar la milpa que se presentan ahí.

Antes de aplicar los cuestionarios se acudió a las comunidades para explicarles que se realizaría el estudio en toda la región mazahua; y se les mencionó a los campesinos el objetivo de la investigación, así como los fines de la misma. La aplicación de instrumentos y técnicas se hizo de forma individual, las indicaciones se dieron de manera verbal, resolviéndoles cualquier duda sobre la manera de contestar. Esto tomó un tiempo aproximado de 30 minutos para cada cuestionario; se aplicaron 100 cuestionarios.

**1) Se diseñó un instrumento de investigación en forma de cuestionario, para aplicar entrevistas estructuradas a la población local campesina, sobre los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua.**

Se diseñó un instrumento de investigación en forma de cuestionario, se procedió a definir las temáticas pertinentes al tema. Las temáticas que contienen las preguntas en los cuestionarios están relacionadas con: algunas preguntas personales, como su alimentación, cuestiones sobre los terrenos de cultivo, aspectos relativos a la milpa mazahua, al cultivo de maíz, las semillas utilizadas, costos, tecnología e insumos, rendimiento de los cultivos y destino de la producción; así como a los apoyos para la producción agrícola, y las alternativas y expectativas que los campesinos entrevistados tienen, respecto a la agricultura en la zona (Anexo 1).

**2) Pilotear y aplicar el cuestionario a una muestra representativa de campesinos mazahuas.**

Para el **Estudio General de la Región**, se aplicó el cuestionario en 9 municipios que tomamos en cuenta, debido a su cercanía y para tener una mejor accesibilidad a las comunidades. Posteriormente, para tener una **Muestra Representativa de la Zona**, se aplicó a dos comunidades, estas comunidades se eligieron por la cercanía y facilidad para trasladarnos desde Toluca. Estas fueron la Concepción Enyeje y Dolores Hidalgo.

Se realizaron entrevistas estructuradas a la población local campesina, se procedió a aplicar el piloteo a cinco personas de la zona; con el fin de verificar la comprensión y claridad de las preguntas planteadas en el instrumento de investigación. La aplicación del cuestionario se hizo a 100 personas, habitantes locales del área de estudio. Los requisitos de inclusión en la muestra fueron los siguientes: que fueran personas de ambos sexos, mayores de 30 años y cuya actividad principal sea la agricultura.

**3) Realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos, mediante las entrevistas, que permita identificar y jerarquizar los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua.**

Se realizó el análisis estadístico de los resultados obtenidos mediante las entrevistas, de acuerdo a los instrumentos y técnicas utilizadas para el análisis de tipo cuantitativo como son las entrevistas. El procesamiento de información se realizó mediante el paquete de cómputo Excel, en el que se vaciaron todos los datos y respuestas definidas con un código numérico

para evaluar, cuantificar y comparar a través de gráficas de barras y cuadros de resumen todas las respuestas obtenidas. En el caso de las gráficas se utilizó el programa de cómputo Excel. Las respuestas de carácter cualitativo fueron interpretadas mediante juicio de expertos, y a partir del marco teórico de esta investigación.

**4) *Mediante los recorridos sistemáticos de campo, verificar los resultados obtenidos en el estudio geográfico. Otros métodos empleados para determinar los problemas y evaluar los factores que están ocasionando la pérdida de la milpa mazahua, se enlistan a continuación.***

Para la verificación de los resultados obtenidos en el estudio geográfico se realizaron los recorridos sistemáticos de campo. Durante los recorridos se puso énfasis en la observación directa de: 1) Las formas que adopta la milpa mazahua, en contraste con los monocultivos de maíz; 2) Los factores que afectan los cambios de las formas de cultivo y de usos del suelo; 3) El ritmo en que evoluciona y se transforma la milpa en policultivo, hacia formas más simples de monocultivos.

**5) *Mediante análisis geográfico teórico y metodológico, se identificaron los Factores y Causas que inciden y han afectado la permanencia y evolución de la milpa mazahua***

Identificamos los factores antrópicos que afectan la permanencia, o que están ocasionando la desaparición de la milpa mazahua; estos permitieron generar conclusiones sobre lo que está ocasionando el monocultivo, o en peores casos dejar de sembrar en la región mazahua. Se realizó el **Análisis de las Causas** que están ocasionando la desaparición de la milpa mazahua. Específicamente los factores que fueron considerados en el **Análisis de Causas y Efectos**, están relacionados con los siguientes procedimientos:

- ✓ Se identificaron las consecuencias que provoca el aumento de la demanda de los servicios por la construcción de infraestructura, la cual se está utilizando para uso urbano, habitacional e industrial.
- ✓ Se señalaron las causas que están provocando la pérdida de la identidad cultural, la cual está provocando el abandono de las actividades agrícolas y

tradicionales; se buscó relacionar los factores sociales, culturales y económicos, para tener una idea sobre la pérdida de la milpa mazahua.

- ✓ Se relacionaron los factores que están afectando la permanencia de la milpa mazahua, los cuales dieron una perspectiva sobre cómo el crecimiento poblacional está ocasionando perturbaciones culturales, sociales y económicas.

### **Análisis de Efectos y Consecuencias:**

#### ***A.- Para conocer la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias, se aplicaran los siguientes procedimientos:***

- ✓ Se diseñó un cuestionario que reflejó el tipo de alimentación que las personas tienden a consumir de sus milpas.
- ✓ Posteriormente se aplicaron los cuestionarios a los campesinos con dos o más hijos, y que así tienen más conocimiento sobre la alimentación de los hijos.
- ✓ Se procesaron y se pilotearon los cuestionarios con la información recopilada en campo, para caracterizar la alimentación de los campesinos; tanto la que ellos mismos cultivaban antes de convertir la milpa mazahua en monocultivos, y discutir cómo afecta la nutrición de los campesinos el cambio de sistema de milpa a monocultivo de maíz en la región mazahua.
- ✓ Con la información obtenida se identificaron las causas por las cuales se está dando la desaparición de la milpa mazahua, sus efectos sobre la economía de los campesinos y el incremento de gastos por concepto de alimentación derivado del monocultivo de maíz, y la desaparición gradual de la milpa mazahua.

***B.- Con el fin de analizar la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas, se aplicaran las siguientes técnicas de investigación:***

- ✓ Se identificaron personas con experiencia en las forma de cultivar la milpa y sus tradiciones.
- ✓ Se realizó un cuestionario que reflejó el tema de la cultura del campesino y sus tradiciones.
- ✓ Se aplicó el cuestionario a los campesinos con una antigüedad en su vivienda de 15 a 20 años, dado que ellos tienen mayor conocimiento sobre la milpa en la región y tienen un amplio conocimiento sobre las tradiciones de su comunidad.
- ✓ Posteriormente se procesó la información obteniendo porcentajes de las personas entrevistadas, y así obtener los resultados que estos cuestionarios proporcionaron, sobre las causas por las que se están perdiendo estas tradiciones agrícolas.

***C.- Para determinar la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional se cubrieron las siguientes etapas:***

- ✓ Se Identificaron personas poseedoras de dos o más terrenos para conocer las causas de porque han subdividido sus terrenos agrícolas.
- ✓ Se diseñó un cuestionario que reflejó las causas de la comercialización de los terrenos agrícolas.
- ✓ Se aplicó estos cuestionarios a personas con más de 35 años y poseedores de uno o más terrenos agrícolas en la región; lo que permitió desarrollar una visión sobre las causas por las que las personas venden y abandonan sus terrenos agrícolas.
- ✓ Se procesó y se piloteo la información recaudada para generar una conclusión sobre las causas de pérdida.
- ✓ Para enriquecer la discusión, se incluyó la comparación de la pérdida de terrenos agrícolas en el transcurso de los años 1990 al 2010 realizada por Díaz (2012) y Flores (2012).

**D.- El análisis del efecto del crecimiento demográfico y la urbanización sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura se realizó mediante los siguientes pasos:**

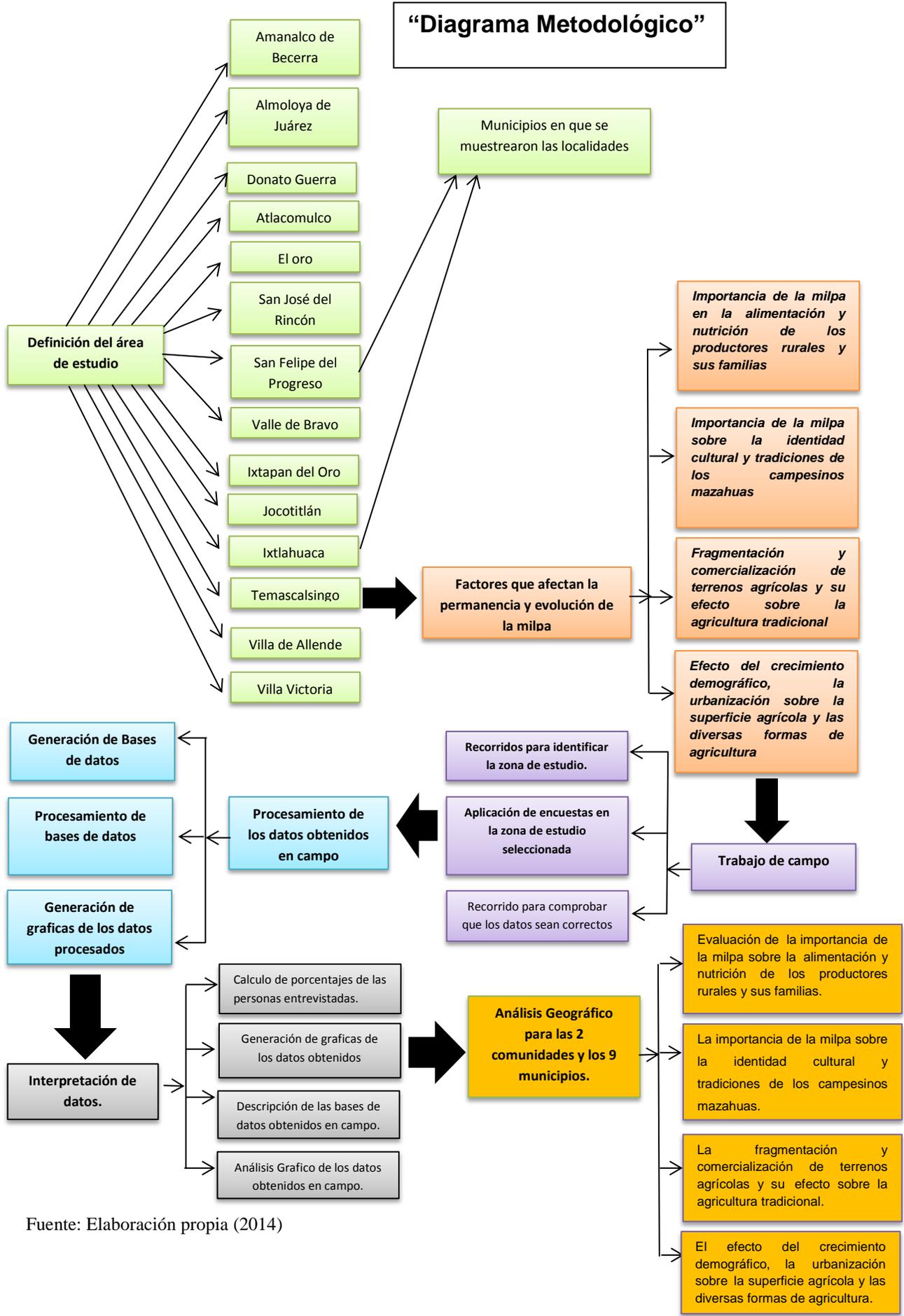
- ✓ Se consideraron los **Censos de Población y Vivienda** de 1990 al 2010 del INEGI (Flores, 2012).
- ✓ Se calculó cuánto se ha incrementado la tasa de crecimiento en los municipios de los años 1990 al 2010.
- ✓ Con base en imágenes de satélite se calcularon las hectáreas de cultivo que se han perdido en el transcurso de los años. Procedimientos realizados por Díaz (2012) y Flores (2012), que fueron considerados con el fin de enriquecer la discusión de los resultados.

**6) Para interpretar los resultados obtenidos sobre la problemática y evolución de la existencia de diversas formas de milpa, se procedió a:**

Con la discusión sobre los factores que afectan la milpa mazahua, se formuló una explicación de cómo estos procesos antrópicos influyen en la pérdida de la milpa, y cómo afectan directa o indirectamente a los habitantes de la **Región Mazahua**. Se hizo una valoración con los datos resultantes de las encuestas para identificar los problemas que ocasionan el abandono de las actividades agrícolas y tradicionales; para así elaborar una **Propuesta para la Recuperación de la Milpa Mazahua**, basada en los factores sociales, económicos y culturales que se relacionan con su pérdida

Se realizó la interpretación de los resultados obtenidos, en contraste con lo citado por autores consultados en las **Consideraciones Teóricas**. A continuación se presenta el **Diagrama Metodológico** de este estudio.

**“Diagrama Metodológico”**



Fuente: Elaboración propia (2014)

## CARACTERIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

### Área de Estudio

El presente trabajo se llevó a cabo en la región mazahua que se ubica en el Noroeste del estado de México, entre los 19° 05' y 20° 03' latitud norte y 99° 39' y 100° 20' longitud oeste. Está compuesta por 14 municipios que son Villa Victoria, Temascalsingo, San José del Rincón, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Atlacomulco, San Felipe del Progreso, Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca, El Oro, Jocotitlán, Valle de Bravo y Amanalco.

El Grupo mazahua es de los grupos más numerosos en cuanto a los hablantes de lengua nativa con 116,240 hablantes de 3 años y más de la lengua mazahua (INEGI, 2010)

**Mapa 1. Municipios de la Región mazahua.**

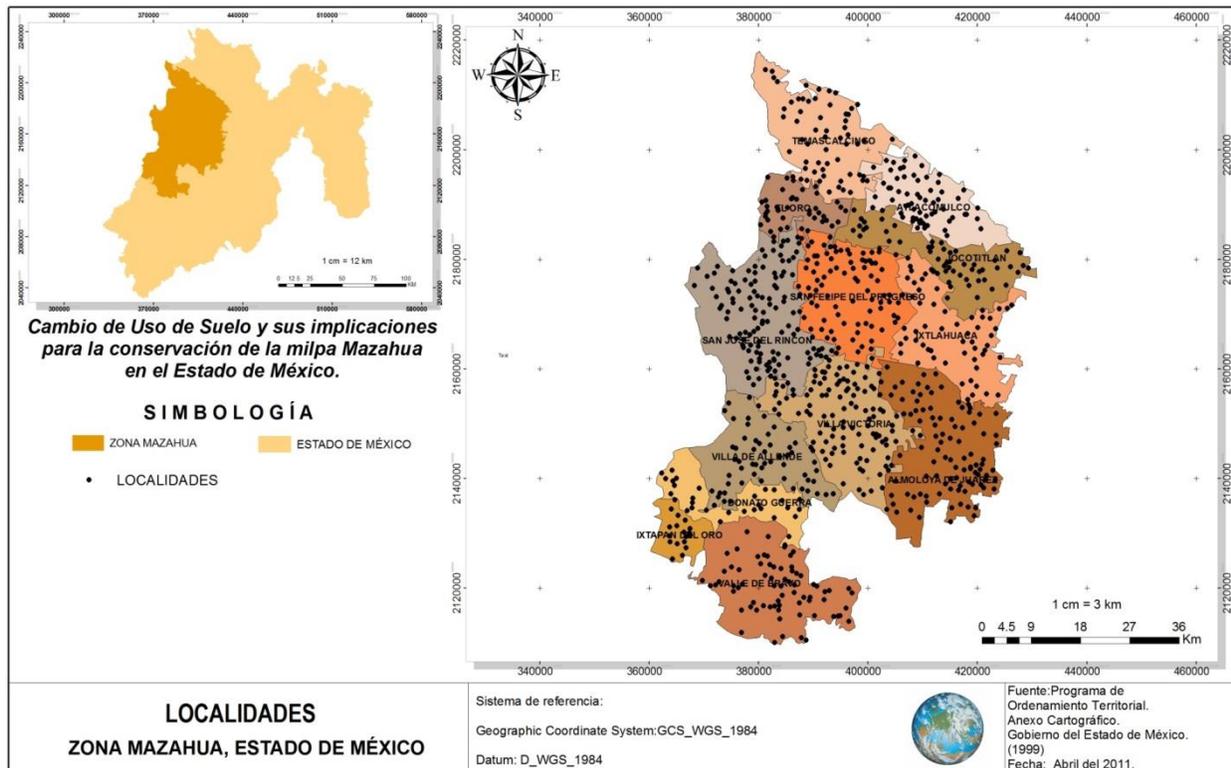


Fuente: Flores (2012).

Las comunidades con las que cuenta la region mazahua son 900 con una poblacion total de 1,020,568 habitantes, de los cuales el 48% de la poblacion son hombres y el 51.2% son mujeres (INEGI, 2010), el municipio que tiene una poblacion mayor a los demas es Atlacomulco con un total de 178,499 habitantes y el menor de poblacion es Almoloya de Juarez, con 147,653 habitantes.

Respecto a las localidades con una poblacion mayor a 2,000 y menor a 20,000 habitantes tienen el nombre de pueblos, estos pueblos se dedican a las actividades agricolas para el sustento de las familias, estas localidades tienden a cultivar la milpa para autoconsumo de ellos, en algunos casos las familias que tienen mas terreno de cultivo tambien venden sus productos que le proporciona la milpa.

**Mapa 2. Localidades de la Región Mazahua**



Fuente: Diaz, 2012

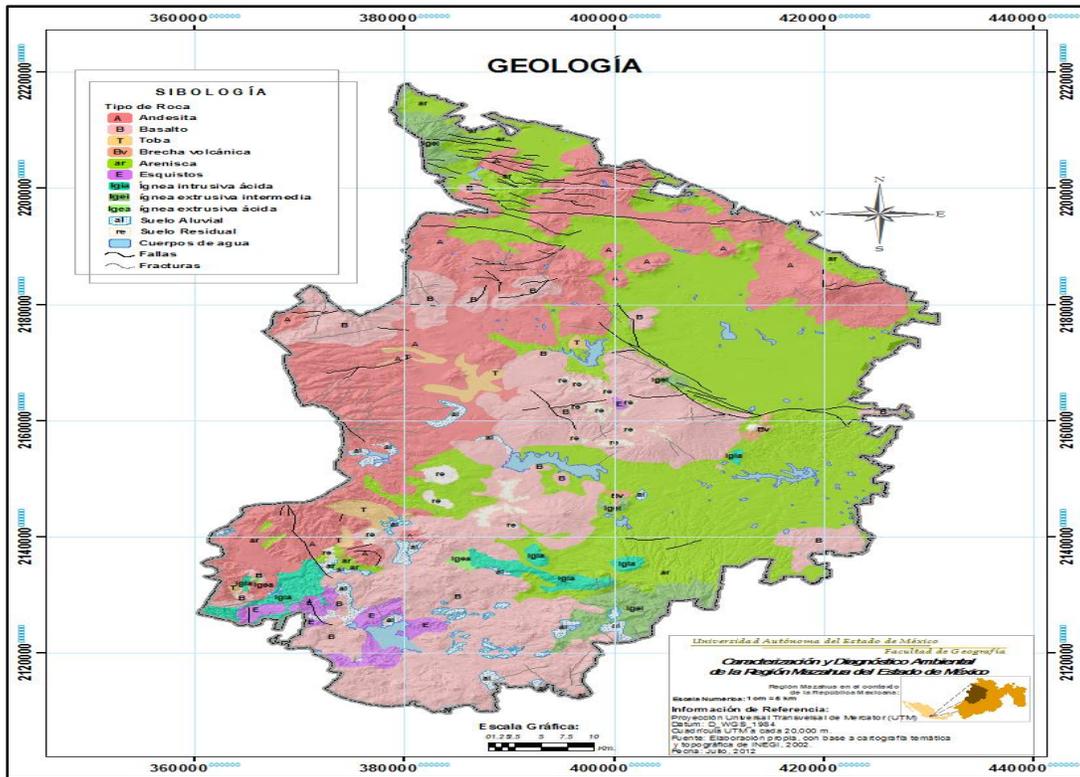
## **Geología**

Referente a la geología está constituida por rocas ígneas del periodo oligoceno-Mioceno de la era cenozoica, sedimentario y Metamórfico, producto de la actividad volcánica con un predominio de extrusivas, las cuales se enfriaron fuera de la corteza terrestre. Las más antiguas son del tipo intermedio, como la andesita que se extiende por toda la porción oeste y parte del norte de la región sobreponiéndose a algunas zonas montañosas. Otro tipo de rocas extrusivas son las ácidas, como la brecha volcánica y la toba, cuya edad corresponde al periodo Terciario, de la era Cenozoica, la más reciente geológicamente hablando, ésta solamente se presenta en pequeños manchones en la porción central de la región (GEM, 2007).

Las formaciones rocosas de la parte centro y sur de la región de estudio pertenecen al llamado segundo período eruptivo que es el momento en que las andesitas arrojadas provocan un aumento en el relieve del suelo y se origina la formación de nuevos macizos montañosos, donde las elevaciones de la Sierra del Valle de Bravo son una buena muestra. En la tercera fase eruptiva se forman las coladas basálticas o “malpaís” y las hileras de conos y cráteres que aparecen a los costados de las sierras y macizos (SMA, 2008).

Las rocas sedimentarias que suelen estar más presentes es la arenisca combinada con toba que tiene una gran relación con los valles presentes en la región, ya que este tipo de roca se encuentra a partir de la deposición y consolidación de los restos de rocas erosionadas y restos biológicos o precipitados químicos, esta roca se extiende por la zona oriente y norte en el valle de Ixtlahuaca y en los municipios de Temascalcingo, Jocotitlán y Atlacomulco.

Mapa 3. Geología de la Región Mazahua.



Fuente: Flores 2012.

## Climas

Referente al clima de la región mazahua este comprende cuatro climas que son semicalido, semifrío, tropical lluvioso y templado con lluvias en verano, este último clima es el de mayor distribución en toda la zona con una superficie de 3610.004 Km<sub>2</sub> que es el 87.32% del total de la región, de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por García (1964), están presentes cuatro tipos de clima: semicálido (A(c)wg), semifrío (C(E)wg), tropical lluvioso (Aw g) y templado (Cw bg),

Como se observa en el mapa el clima semifrío se localiza en el lado noroeste de la región, esto es por las montañas que se encuentran como es el cerro de Xocotépetl en los municipios de Jocotitlán y Atlacomulco que es el 7.05 % de la superficie total, como podemos observar este clima se presenta en las zonas montañosas de la región. El clima semicalido se presenta en los municipios de Villa de Allende, Valle de Bravo e Ixtapan del Oro al suroeste de la zona mazahua el cual representa el 5.43% de la superficie total.

El clima con mayor cobertura es el clima templado, éste clima se caracteriza porque la temperatura media anual es superior a los -3°C y menor a los 18°C, además, en ella podemos encontrar precipitaciones de 500 a 1000 mm anuales, esto es más recurrente en las lluvias de verano que comprende del 21 de junio al 20 de septiembre (INEGI, 2011).

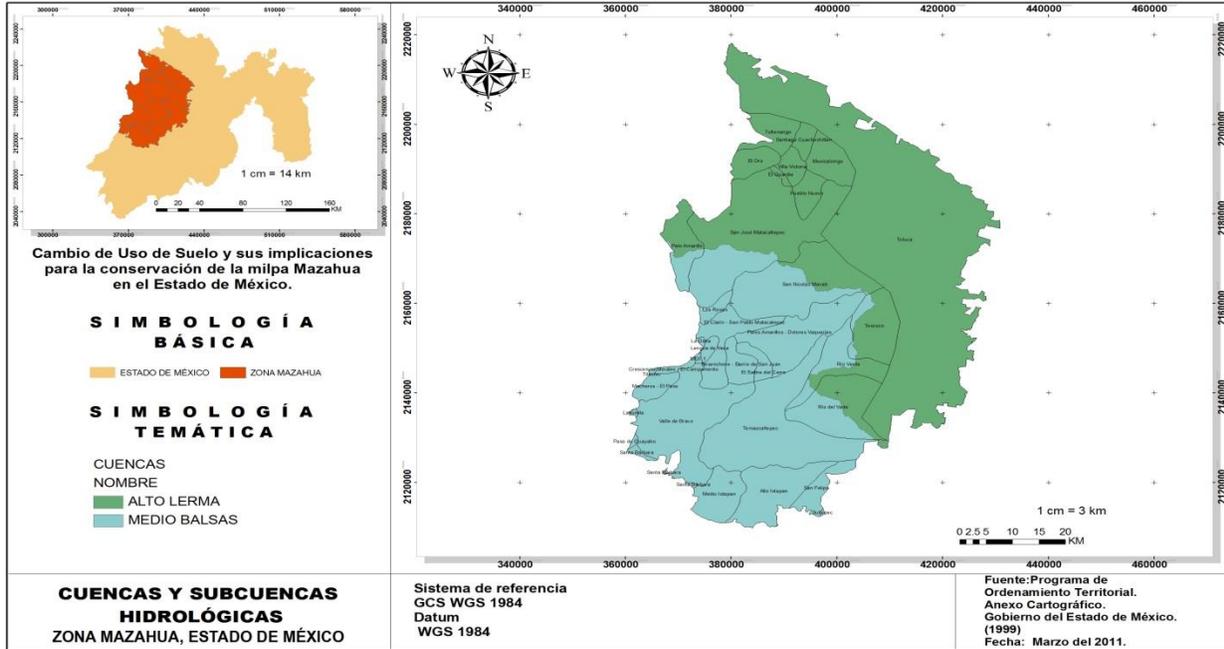


La cuenca del Alto Lerma ocupa la mayor superficie de la Región Mazahua, cubriendo el 63% de la zona de estudio, mientras la cuenca del Río Balsas cubre el 37%. Esto se debe a que la región hidrológica del Río Balsas comprende solamente la porción Suroeste del Estado de México, mientras que la cuenca del alto Lerma inicia su recorrido en el municipio de Almoloya del Río para continuar su recorrido en los estados de Michoacán, Querétaro, Guanajuato, Jalisco y Nayarit; desembocando en el Océano Pacífico cerca del Puerto de San Blas (IGECEM, 2009).

A causa de las condiciones irregulares del relieve, esta región cuenta con corrientes intermitentes o permanentes de origen pluvial que se localizan en el sistema montañoso entre estos arroyos están Arroyo Zarco, Río Tilostoc, Arroyo la Gavia y Arrollo Grande y por supuesto el Río Lerma que atraviesa la región de este a noroeste.

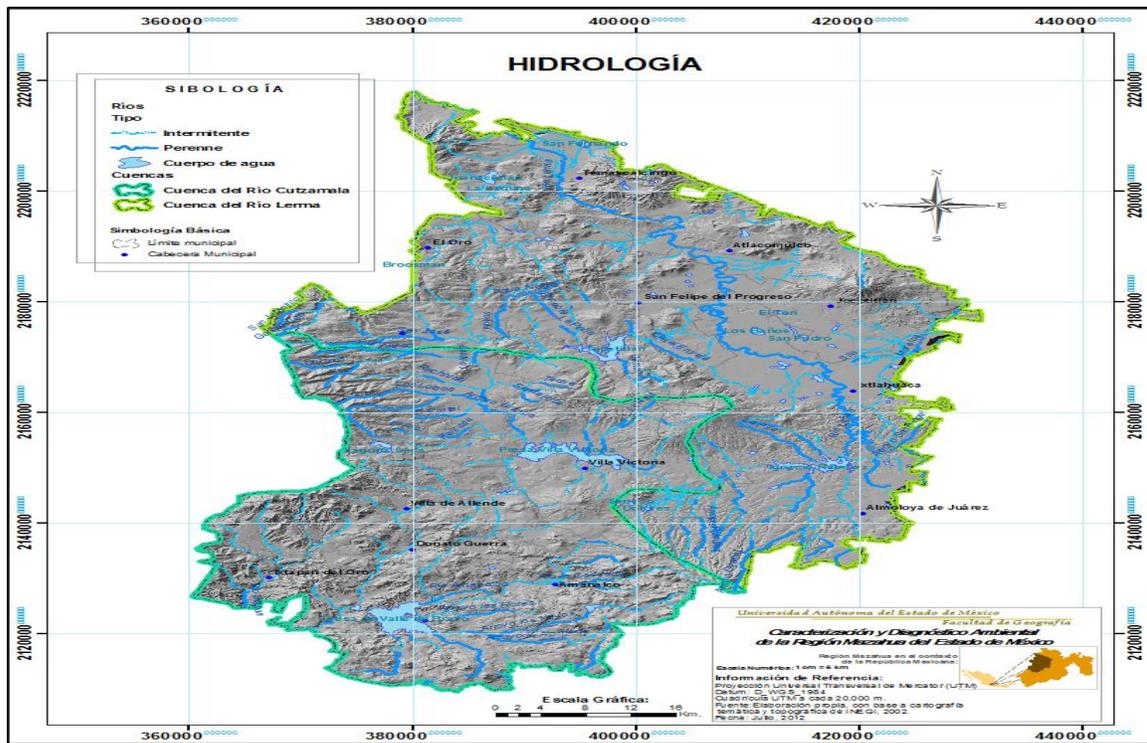
Los cuerpos de agua más importantes de la Región Mazahua es la presa de Valle de Bravo que forma parte del Sistema Hidráulico Cutzamala que abastece de agua potable a la zona metropolitana de la Ciudad de México y Toluca y es manejado por la Comisión Nacional del Agua (SEMARNAT, 2009). El Sistema Cutzamala es el sistema hidráulico más importante del centro del país, brindando 5 mil 920 l/s para el Estado de México y 9 mil 716 l/s para el Distrito Federal (40% del agua potable consumida en dicha áreas metropolitanas), (GEM, 2007).

Mapa 5. Cuencas Hidrológicas de la Región Mazahua.



Fuente: Díaz 2012

Mapa 6. Ríos, Arroyos y Presas de la Región Mazahua.



Fuente: Flores 2012

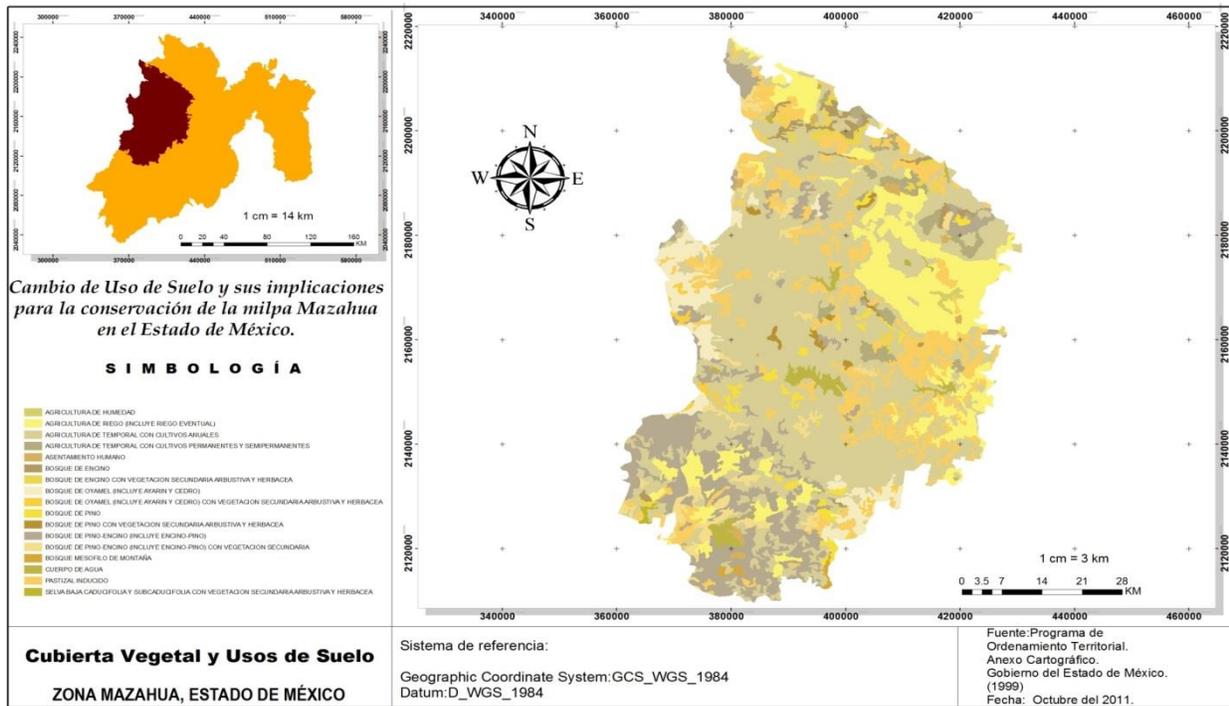
## **Uso de suelo y cubierta Vegetal**

En la región se presenta una amplia diversidad de cubierta vegetal debido a las condiciones climatológicas, geomorfológicas, edafológicas e hidrológicas, estas características fisiográficas determinan el uso de suelo de cada municipio dentro de la Región Mazahua, la principal actividad económica es la agricultura, la cual se tiene la agricultura de humedad que consiste en la utilización de los suelos potencialmente agrícolas de los embalses, ríos y lagos que han sido cubiertos por el agua durante la época lluviosa (Duque, 1973), dentro de la región mazahua, la agricultura de humedad es muy escasa ya que solamente se da en los municipios de Amanalco de Becerra e Ixtlahuaca.

En la región Mazahua se practica la agricultura de riego, esta es una alternativa para incrementar la producción de alimentos, este tipo de cultivos se presenta más en Ixtlahuaca, Atlacomulco, Jocotitlán, Temascalingo, Almoloya de Juárez, así mismo también tenemos los municipios de Amanalco de Becerra, Valle de Bravo y Donato Guerra con menor uso de este tipo de riego.

La Agricultura Temporal es de las más utilizadas en la región, esto es porque en este tipo de agricultura es cada temporada porque se realiza con agua de lluvia, esto quiere decir que su producción y rendimiento depende a las lluvias que por temporada se den, Tradicionalmente se encuentran también los cultivos del maguey (aunque ya disminuye), Maíz, frijol, garbanzo, nopal, trigo, cebada y zacatón, especies de gramíneas cuyas raíces sirven para elaborar escobas. (INEGI, 2010).

## Mapa 7. Cubierta Vegetal y Usos de Suelo de la Región Mazahua



Fuente: Díaz 2012

### Áreas naturales Protegidas

Las condiciones geográficas de la porción sur, son propicias para una variedad importante de formas de vida, en la cual pueden existir sitios de riqueza natural o animal, por las condiciones fisiográficas. Esta región cuenta con 31 ANP de las 37 del estado de México y cubren el 45% toda la región estas se localizan en los municipios de Villa de Allende, Villa Victoria y San José del Rincón, y es compartido con el municipio de Zitácuaro Michoacán, éste parque cuenta con una superficie de 145.9 Km<sup>2</sup> en total, de los cuales 121.70 km<sup>2</sup> están dentro de la región mazahua, esto equivale al 83.3% de la superficie total del parque en el que hay bosques de pino, encino y pastizal. El otro Parque Nacional es el Nevado de Toluca con 5% de un total de 537.4 ubicado en Km<sup>2</sup>, el municipio de Almoloya de Juárez al sureste de la región, la vegetación de este parque es principalmente pino.



Tabla No.5. Áreas Naturales Protegidas			
Categoría	Tipo	Nombre	Superficie Km <sup>2</sup>
<b>Administración Federal</b>			
Parque Nacional	C	Nevado de Toluca	27.58
	D	Bosencheve	15.58
Área de Protección de los Recursos Naturales (APRN).	A	Cuenca de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.	1,046.72
	E	Cuenca de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.	78.13
	F	Cuenca de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.	30.56
	G	Cuenca de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.	91.18
	I	Cuenca de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.	10.11
Reserva de la Biósfera	B	Mariposa Monarca	133.24
	H	Mariposa Monarca	4.82
<b>Administración Estatal</b>			
Parque Estatal	1	Santuario del Agua Manantiales de Tiacaque	21.89
	2	Santuario del Agua Valle de Bravo	152.71
	3	Santuario del Agua Presa Corral de Piedra	25.90
	4	Santuario del Agua Presa Brockman y Victoria	15.49
	5	Centro Ceremonial Mazahua	0.19
	9	Lic. Isidro Fabela	28.64
	12	Cerro Cualtenco	2.52
	13	Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria	472.25
	14	Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Arroyo Sila	94.65
	15	Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Presa Antonio Alzate	0.3147
	16	Santuario del Agua Manantiales de Tiacaque	0.0002
	17	Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Arroyo Sila	0.0005
	18	Santuario del Agua Manantiales de Tiacaque	0.0021
	19	Santuario del Agua Manantiales de Tiacaque	0.030
	20	Santuario del Agua Valle de Bravo	0.125
21	Santuario del Agua Valle de Bravo	0.210	
22	Santuario del Agua Valle de Bravo	1.124	
ZSCA (Conservación Ambiental)	6	Malpaís de Santo Tomás de los Plátanos	0.297
Parque Estatal Ecol. Tur. y Recreativo	7	Isla de las Aves	1.881
Parque de Recreación Popular	8	José María Velasco	0.035
Área de Conservación	10	Monte Alto	6.095
	11	Cerro Colorado	1.0015

Fuente: Díaz 2012(CONANP, 2010).

### **CAPITULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El capítulo tres muestra los resultados generados en la investigación, el cual se divide en cuatro apartados: el primero aborda la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias en los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo, Almoloya de Juárez, Atlacomulco, El Oro, Jocotitlán y San José del Rincón. En los resultados que se presentan en los siguientes apartados muestran los cultivos que siembran en la milpa para autoconsumo familiar, la preferencia que tienen los campesinos hacia diferentes tipos de maíz, También si el maíz que produce su milpa les alcanza de autoconsumo para todo el año, cuales son los cultivos que produce la milpa para su consumo y cuales alimentos son los que les ayudan a tener una mejor salud.

En el segundo apartado se analiza la importancia sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas: se describe cuantos integrantes son los que componen estas familias, la ocupación de los campesinos que se dedican de tiempo completo a la agricultura o tienen otros ingresos, el sistema de siembra que tienen en sus tierras si es temporal o de riego, la forma de cultivar el maíz asociado con otros cultivos. Se señaló el tipo de maíz que los campesinos siembran en sus tierras, el nombre que se les da a los diferentes tipos de maíz, la preferencia hacia los tipos de maíz que conocen, sus fechas en que siembran, la procedencia de las semillas, los años en que fueron adquiridas las semillas, ayudas que les da el gobierno para la siembra. El estudio de las dos localidades precisa los cultivos en su milpa y cuáles son los que les generan más ganancia.

El tercer apartado trata sobre análisis de la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional: este refiere las formas de tenencia de la tierra, el número de terrenos y su localización. Analiza la perspectiva de herencia a futuro de sus terrenos, sobre su ocupación; el estudio de las dos localidades retoma el tema de cuantos terrenos han vendido, las causas, y si los terrenos se venden a personas externas a la comunidad.

El cuarto apartado habla sobre el análisis del efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura; esto es sobre los cambios de uso recientes en los terrenos agrícolas.

**IMPORTANCIA DE LA MILPA SOBRE LA ALIMENTACIÓN Y  
NUTRICIÓN DE LOS PRODUCTORES RURALES Y SUS  
FAMILIAS.**

### **3.1 Evaluación de la importancia de la milpa sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias.**

En este apartado se discute de la importancia de la milpa, sobre la alimentación y nutrición de los productores rurales y sus familias. En este apartado muestra las gráficas sobre los cultivos que siembran en la milpa para autoconsumo familiar como es maíz frijol calabaza, aba, también la preferencia que tienen los campesinos hacia los diferentes tipos de maíz, también si el maíz que produce su milpa les alcanza de autoconsumo para todo el año; cuales son los cultivos que produce la milpa para su consumo y que alimentos son los que les ayudan a tener una mejor salud en su organismo.

#### **Para los nueve municipios**

En el estudio sobre los nueve municipios se analiza la alimentación de los campesinos en la región mazahua con el fin de discutir cómo es que los campesinos logran balancear una alimentación nutritiva y que alimentos son los que consumen.

##### **1) *Cultivos que se siembran en la milpa para el consumo familiar.***

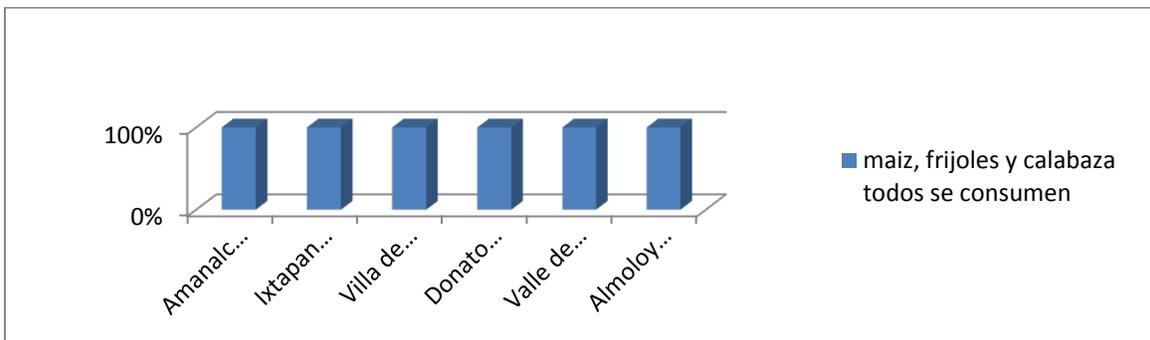
Con respecto a los cultivos que se siembran en la milpa para el consumo familiar nos podemos dar cuenta en el cuadro 1 y en la gráfica 1.1 y 1.2 los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo y Almoloya de Juárez; todos consumen maíz, frijoles, y calabaza.

Estos resultados pueden ser debidos a la baja productividad que algunos cultivos generan al sembrarlos, es por eso que los campesinos ya no siembran lo que sus ancestros cultivaban y así es como adoptaron la milpa los campesinos, cultivando solo maíz, frijol y la calabaza para autoconsumo y mejora de la economía familiar.

Cuadro 1. Cultivos que se Siembran en la Milpa para el Consumo Familiar		
Municipios	Cultivos Cultivados en la Milpa	Porcentaje
Amanalco de Becerra	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Ixtapan del Oro	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Villa de Allende	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Donato Guerra	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Valle de Bravo	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Almoloya de Juárez	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Atlacomulco	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
El Oro	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
Jocotitlán	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00
San José del Rincón	Maíz, frijoles y calabaza todos se consumen.	100.00

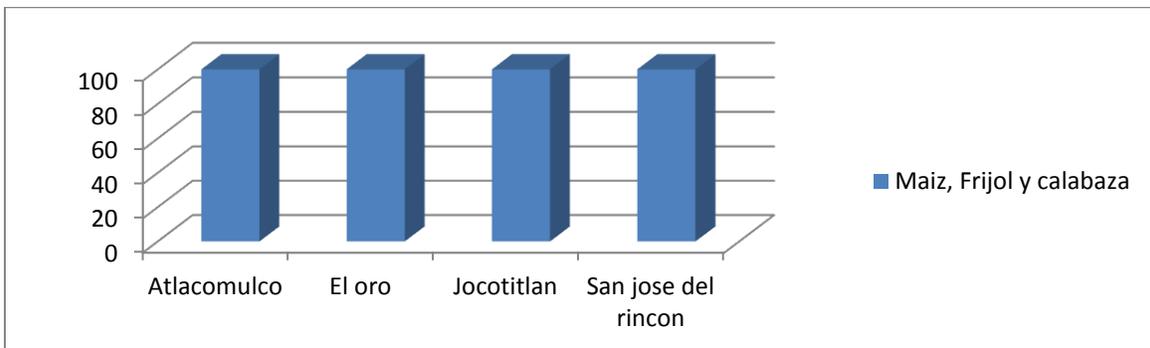
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 1.1 Cultivos que se siembran en la milpa para el consumo familiar.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 1.2 cultivos que se siembran en la milpa para el consumo familiar.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 2) *Preferencia por el origen del maíz.*

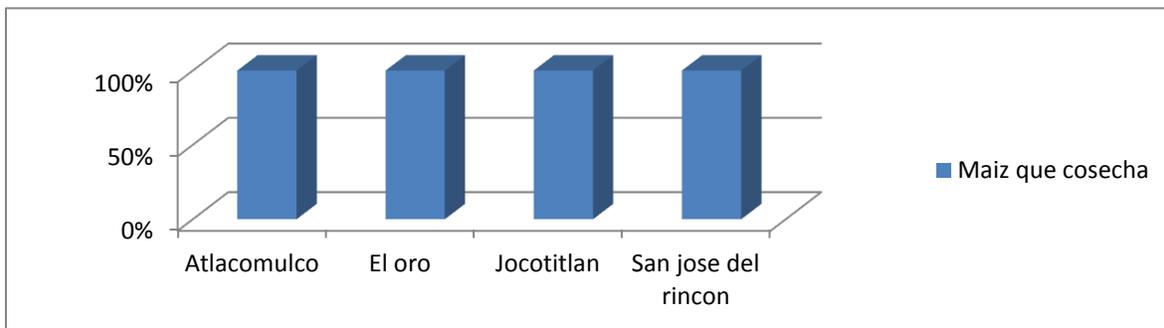
La gente de esta región prefiere el maíz que se cosecha en su tierra porque dicen que es el mejor por el cuidado y la calidad del maíz que ellos obtienen esto ocurre en el 100% de las personas entrevistadas.

Estos resultados se explican debido a que las personas confían más en el maíz que ellos producen por el cuidado que ellos le dieron a sus cultivos; es por ello que la gente de esta región no compra maíz porque destinan el que cultivan para su autoconsumo.

<b>Cuadro 2. Preferencia por el origen del maíz entre los campesinos.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Preferencia del origen del maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Villa de Allende</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Donato Guerra</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Atlacomulco</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>El Oro</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>Jocotitlán</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00
<b>San José del Rincón</b>	El mismo que cosecho porque es mejor	100.00

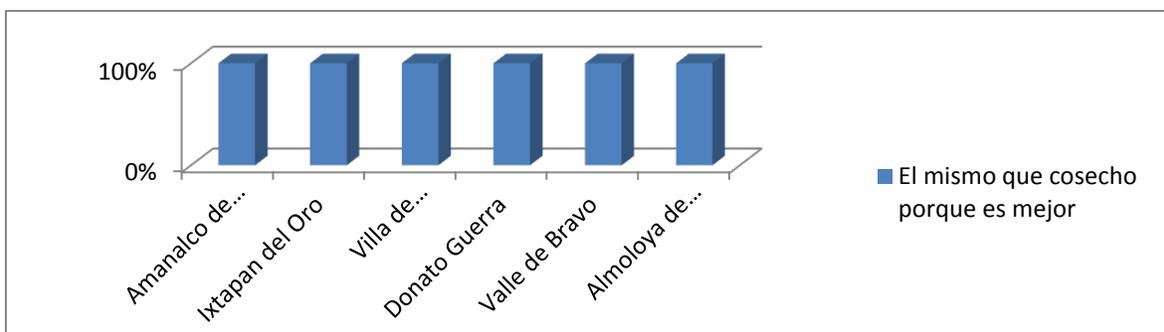
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 2.1. Preferencia por el origen del maíz entre los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 2.2 Preferencia por el origen del maíz entre los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **3) Destino de la producción de maíz.**

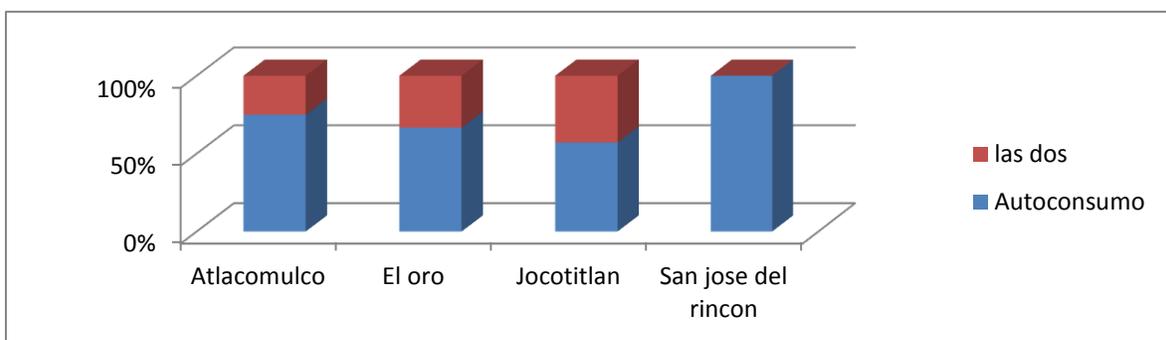
En relación al uso que le dan a los productos que cosechan de la milpa se muestra en el cuadro 3 los campesinos mazahuas le dan un uso familiar y también los venden entre su comunidad o salen a vender a las comunidades aledañas esto ayuda un poco en su economía como podemos ver en la gráfica como resultados podemos observar que los mayores porcentajes son de autoconsumo familiar como lo es en Ixtapan del Oro, Amanalco de Becerra, Villa de Allende, Valle de Bravo, Atlacomulco y San José del Rincón, estos tienen porcentajes significativos que muestran que las personas le dan un uso de autoconsumo familiar. En Donato Guerra el Oro y Jocotitlán aquí varían más los porcentajes las personas venden sus cultivos y también es para autoconsumo.

Las causas de estos resultados pueden deberse a que los campesinos no cuentan con grandes terrenos de cultivo como para vender los productos que ellos cosecharon, también les conviene más a los campesinos quedarse el maíz para autoconsumo que venderlo; esto es porque el maíz que siembran les sirve para hacer tortillas, y otros alimentos que ellos cocinan.

<b>Cuadro 3. Destino de la producción de maíz</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Destino de la producción del maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de becerra</b>	Autoconsumo familiar	80.00
	Autoconsumo y Venta del Maíz	20.00
<b>Ixtapan del oro</b>	Autoconsumo familiar	100.00
<b>Villa de allende</b>	Autoconsumo familiar	83.33
	Autoconsumo y Venta del Maíz	16.66
<b>Donato guerra</b>	Autoconsumo familiar	66.66
	Autoconsumo y Venta del Maíz	33.33
<b>Valle de bravo</b>	Autoconsumo familiar	80.00
	Autoconsumo y Venta del Maíz	20.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Autoconsumo familiar	83.33
	Autoconsumo y Venta del Maíz	16.66
<b>Atlacomulco</b>	Autoconsumo	75.00
	Autoconsumo y Venta del Maíz	25.00
<b>El oro</b>	Autoconsumo	66.66
	Autoconsumo y Venta del Maíz	33.33
<b>Jocotitlán</b>	Autoconsumo	57.14
	Autoconsumo y Venta del Maíz	42.85
<b>San José del rincón</b>	Autoconsumo	100.00

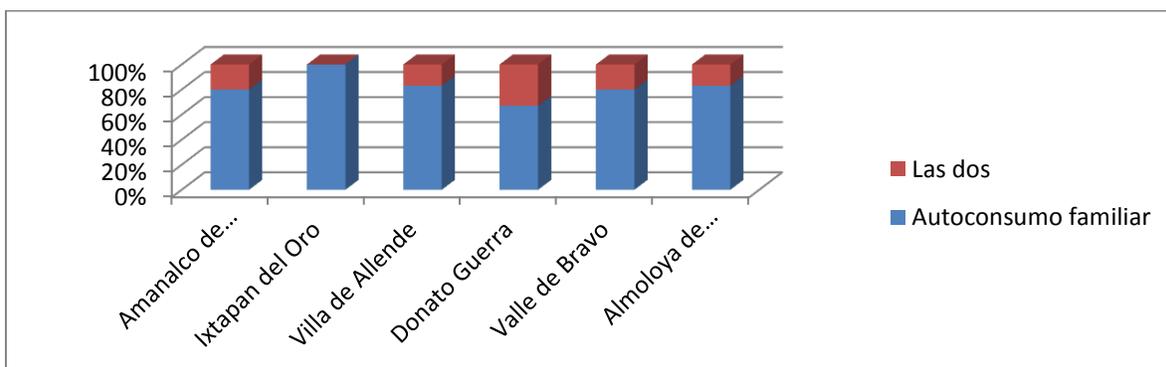
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 3.1 destino de la producción de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 3.2 destino de la producción de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 4) **Abasto suficiente de maíz para el año.**

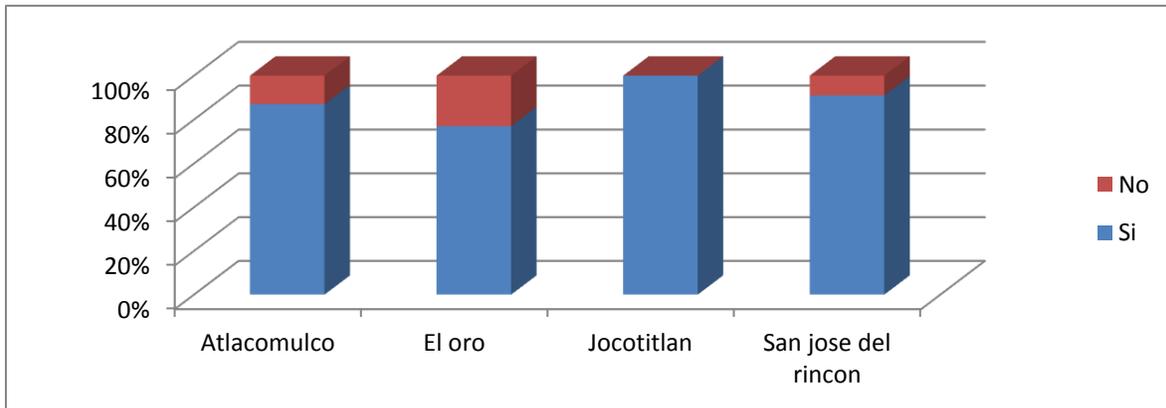
Con respecto al consumo del maíz de los campesinos se observa en el cuadro 4, que no a todos los campesinos les alcanza el maíz un municipio que se notó la diferencia es en Amanalco de Becerra en donde el 40% de los entrevistados dijo que no le alcanzaba el maíz y el otro 60% si le alcanza, en los demás municipios se observa que a la mayoría si le alcanza para todo el año.

Estos resultados pueden deberse a que el maíz que se produce ya no es suficiente debido a las malas temporadas que han generado la pérdida de cultivos y como consecuencia no les alcanza el maíz a los campesinos para todo el año. Como lo es en Donato Guerra donde 50% de las personas entrevistadas contestaron que sí les alcanza y el otro 50% que no les alcanza, en los demás municipios a la mayoría de los campesinos sí les alcanza el maíz que ellos cosechan para su autoconsumo.

<b>Cuadro 4. Abasto suficiente de maíz para el año.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Abastecimiento anual de maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	60.00
	No	40.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Si	50.00
	No	50.00
<b>Valle de Bravo</b>	Si	100.00
<b>Almoleya de Juárez</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Atlacomulco</b>	Si	87.50
	No	12.50
<b>El Oro</b>	Si	77.70
	No	22.30
<b>Jocotitlán</b>	Si	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Si	90.00
	No	10.00

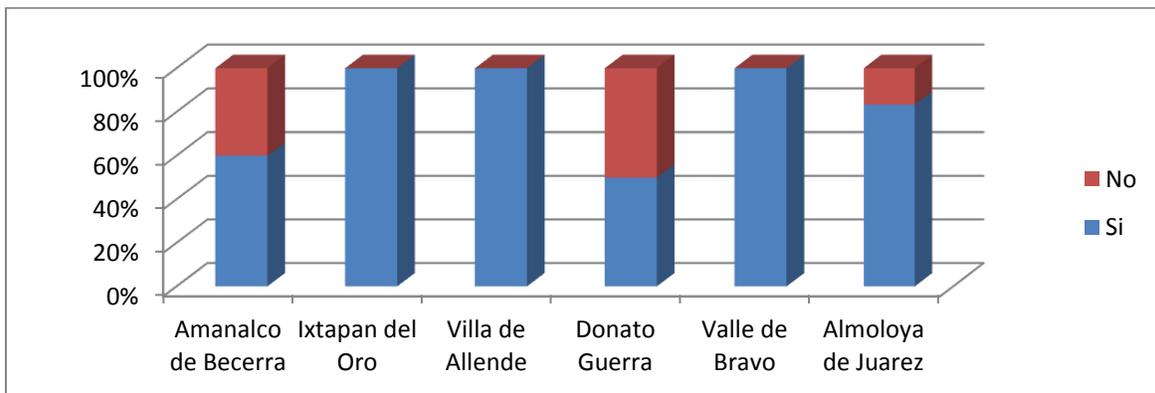
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 4.1 Abasto suficiente de maíz para el año.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 4.2 Abasto suficiente de maíz para el año.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

A continuación se muestra el estudio de las dos localidades que fueron La Concepción Enyeje y Dolores Hidalgo se tomó el tema sobre las edades, la alimentación de los campesinos en el campo, los alimentos que tienen que comprar, también sobre los alimentos que les ayudan a mejorar su salud y cual cultivo es el que les deja más ganancia.

## Para las dos localidades

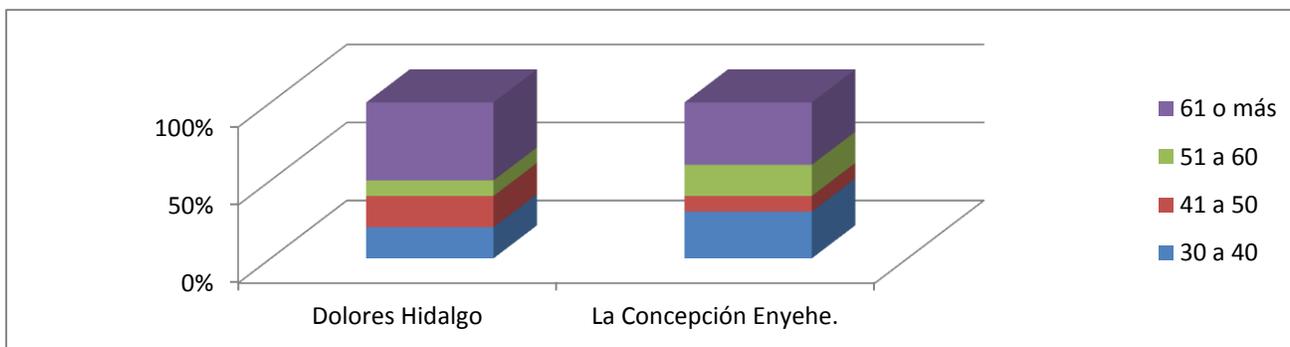
### 5) *Edades de los campesinos entrevistados.*

Con respecto a la edad de los entrevistados la mayoría tenía más de 60 años esto ayuda que las personas entrevistadas tienen más conocimientos de la milpa mazahua, en Dolores Hidalgo el 50% de las personas entrevistadas tenía más de 60 años, y en la comunidad de La Concepción Enyeje el 40% de las personas entrevistadas tenía más de 60 años esto beneficio por la experiencia que tienen el sistema de cultivo.

Tabla No. 5 Edad de las personas entrevistadas.		
Municipios	Edad de las personas entrevistadas	Porcentaje
Dolores Hidalgo	30 a 40	20
	41 a 50	20
	51 a 60	10
	61 o más	50
La Concepción Enyeje.	30 a 40	30
	41 a 50	10
	51 a 60	20
	61 o más	40

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013.

**Grafica No.5 Edad de las personas entrevistadas.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 6) Alimentos que proporciona la milpa.

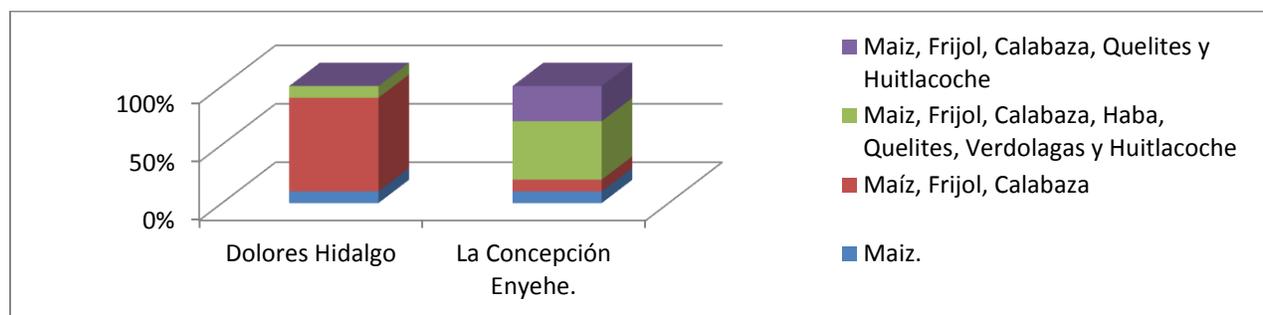
Referente a los alimentos que proporciona la milpa en la comunidad de Dolores Hidalgo el 80% de las personas entrevistadas responden que los alimentos que proporciona su milpa son Maíz, Frijol y Calabaza, en La Concepción Eneje el 50% les proporciona su milpa Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Quelites, Verdolagas y Huitlacoche, el 30% les proporciona nada más Maíz, Frijol, Calabaza, Quelites y Huitlacoche.

Las causas de estos resultados pueden ser que los alimentos más comerciales son: Maíz, Frijol y Calabaza son los tres cultivos principales que se encuentran en la milpa mazahua, esto es porque en la mayoría de las milpas que se recorrieron estaban asociados estos tres cultivos, y entre estos tres cultivos se encuentra el que la gente dice que deja mayor ganancia que es el frijol, la gente lo cultiva para generar más economía al momento de cosechar su milpa.

<b>Cuadro No. 6 Alimentos que proporciona la milpa.</b>		
<b>Municipios.</b>	<b>Alimentos que proporciona la milpa</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Maíz.	10
	Maíz, Frijol y Calabaza	80
	Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Quelites, Verdolagas y Huitlacoche	10
	Maíz, Frijol, Calabaza, Quelites y Huitlacoche	0
<b>La Concepción Eneje.</b>	Maíz	10
	Maíz, Frijol y Calabaza	10
	Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Quelites, Verdolagas y Huitlacoche	50
	Maíz, Frijol, Calabaza, Quelites y Huitlacoche	30

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 6 Alimentos que proporciona la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 7) Alimentos que compran los campesinos.

Sobre los alimentos que compran los campesinos a continuación viene un listado de los porcentajes de las personas entrevistadas de que alimento es el que compran para su consumo: El 10% Maíz y Frijol; 10% Maíz, Frijoles, Calabaza y Haba; 20% Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Quelites, Verdolagas y Huitlacoche; 30% Maíz, Frijol, Calabaza, Quelites y Huitlacoche; 10% Maíz, Frijol, Calabaza y Haba; 10% Maíz, Frijol, Calabaza y Trigo; 10% Maíz. Las personas por lo regular compran nada más Frijol, Calabaza y Haba, esto es porque algunas personas solo cultivan maíz,

### 8) Alimentación en la zona rural.

Respecto a la alimentación de las personas, en la comunidad de *Dolores Hidalgo* el 50% de las personas entrevistadas se alimenta de huevo, frutas, verduras y leche, el 20% se alimenta de huevo y verduras, el 20% huevo, frutas y verduras, y el 10% puras verduras.

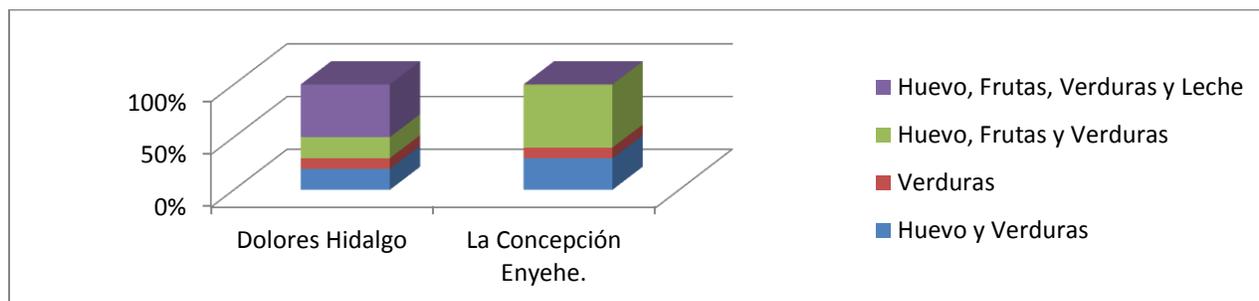
En la comunidad de *La Concepción Enyehe* el 60% de las personas entrevistadas se alimenta de huevo, frutas y verduras, el 30% de huevo y verduras, y el 10% de puras verduras.

Las causas de estos resultados pueden deberse a que las personas en el campo no están acostumbradas a alimentarse de pura carne como en la ciudad, los campesinos se alimentan más de huevo, frutas, verduras y leche. Esto es porque estos alimentos son los que se recolectan del campo.

<b>Cuadro No. 8 Alimentación del campesino</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Alimentación del campesino</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Huevo y Verduras	20
	Verduras	10
	Huevo, Frutas y Verduras	20
	Huevo, Frutas, Verduras y Leche	50
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Huevo y Verduras	30
	Verduras	10
	Huevo, Frutas y Verduras	60
	Huevo, Frutas, Verduras y Leche	0

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 8 Alimentación del campesino.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 9) Alimentos que generan mejor salud del campesino.

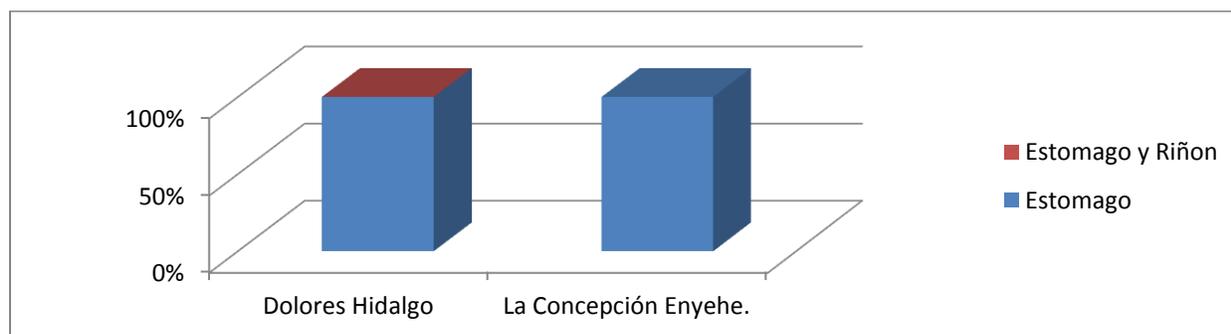
Respecto a la salud que genera la alimentación de los productos del campo a la comunidad de Dolores Hidalgo el 90% de las personas responde que le ayuda al Estómago y el 10% Estómago y Riñón. En la comunidad de La concepción Enyeje el 100% de las personas entrevistadas contesto que le ayuda a tener una mejor salud en el estómago.

Estos resultados se deben a que los campesinos creen que los alimentos que se proporciona la milpa les ayudan al estómago porque tienen una mejor digestión y no se enferman del estómago. Esto es por la gran cantidad de nutrientes que contienen los cultivos de la milpa.

<b>Cuadro No. 9 Beneficios de salud que generan los alimentos que proporciona la milpa</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Beneficios de los alimentos que proporciona la milpa</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Estomago	90
	Estómago y Riñón	10
<b>La Concepción Enyeje</b>	Estómago	100
	Estómago y Riñón	0

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 9 Beneficios de salud que generan los alimentos que proporciona la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 10) Alimentos que le ayudan al campesino a mejorar su economía.

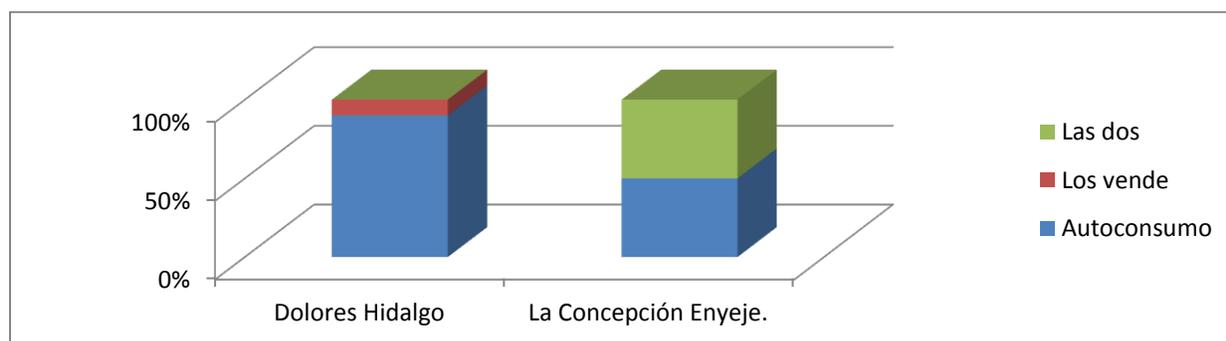
En relación con los beneficios que le proporcionan los cultivos que produce la milpa, en la comunidad de Dolores Hidalgo, el 90% de las personas entrevistadas utiliza los productos que le proporciona la milpa para autoconsumo y el 10% los vende el frijol.

Estos resultados pueden deberse a que los productos de la milpa ya no dejan mucha ganancia entonces la gente opta por utilizar sus cultivos como autoconsumo y la gente que tiene un gran espacio para sembrar es la que vende sus cultivos y utiliza una parte para su autoconsumo.

Cuadro No. 10 Beneficios económicos que proporciona la milpa		
Municipios	Beneficios de los alimentos que proporciona la milpa	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Autoconsumo	90
	Los vende	10
	Las dos	0
La Concepción Enyeje.	Autoconsumo	50
	Los vende	0
	Autoconsumo y Los vende	50

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 10 Beneficios económicos que proporciona la milpa**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 11) *Perdida de cultivos de la milpa mazahua.*

Con lo referente a las causas que provocan la perdida de cultivos de la milpa, en la comunidad de Dolores Hidalgo , muestra que el 30% de las personas entrevistadas dice que la baja economía que la agricultura genera, el 20% contesto que por la degradación de la tierra al sembrar un solo producto, otro 20% dice que por que a sus hijos ya no quieren dedicarse a la agricultura, las demás personas habla que ya no llueve a tiempo en los terrenos de cultivo y se pierde la cosecha, otros hablan que por la herencia de la tierra hace que estos terrenos ya sean cada vez menos. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 50% de las personas entrevistadas dice que por la baja economía que esta actividad genera, el 30% dice que por la falta de cultura hacia nuestros hijos, el 10% dice que por la falta de agua y el otro 10% que porque la tierra no produce como antes.

Estos resultados pueden ser debidos a que esta actividad deja una ganancia muy nula, esto ocasiona que las personas opten por cultivar lo que más les deja, o lo que más les conviene cultivar, también estos resultados se deben a la degradación que año con año la tierra sufre por el fertilizante y abono que las personas utilizan al momento de sembrar sus milpas, también los hijos ya no siguen la misma tradición de sembrar sus milpas porque se van a la ciudad a trabajar y dejan al abandono la actividad del campo.

<b>Cuadro No. 11 Perdida de cultivos de la milpa mazahua</b>	
<b>Dolores Hidalgo</b>	<b>Porcentaje</b>
Por la degradación de la tierra	20
Ya no llueve a tiempo y se pierde la cosecha	10
Los hijos ya no se dedican a la agricultura	20
La baja economía que esta genera	30
No hay apoyo del gobierno para la siembra	10
Herencia de la tierra y la educación que le dé a sus hijos	10
<b>La Concepción Enyeje.</b>	
La baja economía que esta actividad produce	50
La tierra no produce como antes	10
La falta de cultura hacia nuestros hijos	30
La falta de agua	10

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 12) Consecuencias de cultivar solo maíz.

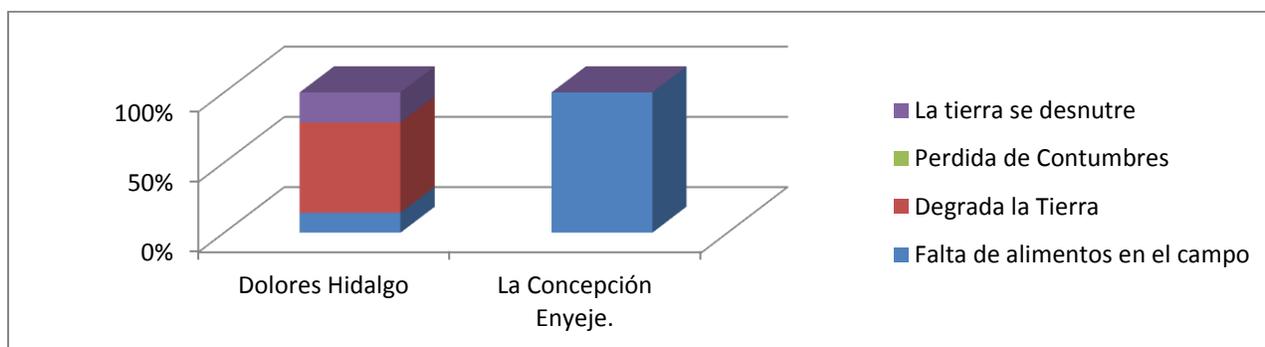
En lo referente a las consecuencias de cultivar solo maíz, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 30% de las personas entrevistadas habla que degrada la tierra, el 30% dice que la tierra se desnutre, el 20% contestaron que ocasiona la falta de alimentos en el campo y el otro 20% habla que se pierden las costumbres. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 90% mencionó que el monocultivo que es el sembrar un solo producto que en este caso es el maíz degrada la tierra y pierde sus nutrientes porque no hay otro cultivo que compense todo lo que el maíz le quita a la tierra y el otro 10% dice que provoca la falta de alimento en el campo.

Estos resultados explican que debido al monocultivo la tierra se desnutre o se degrada, esto es porque la tierra no recibe más que de un solo nutriente al sembrar un solo cultivo, lo contrario de sembrar varios cultivos es que un cultivo compensa lo que el otro absorbe de la tierra.

<b>Cuadro No. 12 Consecuencias de cultivar solo maíz.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Consecuencias de cultivar solo maíz</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Falta de alimentos en el campo	20
	Degrada la Tierra	30
	Perdida de Costumbres	20
	La tierra se desnutre	30
<b>La Concepción Enyeje.</b>	La Falta de alimentos en el campo	10
	Degrada la Tierra	90
	Perdida de Costumbres	0
	La tierra se desnutre	0

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 12 Consecuencias de cultivar solo maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 13) Alimentación de padres y abuelos.

Con respecto a la alimentación de sus padres y abuelos de las personas entrevistadas el 100% de las personas entrevistadas de las dos comunidades de Dolores Hidalgo y La concepción Enyeje contestaron que comían maíz, quelites, nopales, charales, quelites, quintoniles, frijoles, haba, papas, verdolagas y calabaza.

Las causas de estos resultados pueden deberse a que nuestros padres y abuelos sembraban la milpa sin abono, sin fertilizantes y sin mata hierba esto hace que todos los cultivos que genera la milpa los aprovechen los campesinos al 100%. Esto es porque estas personas deshierbarban a mano y cada año siembran diferente cultivo para compensar los nutrientes que en una cosecha se desgastaron de la cosecha anterior. Por eso es que nuestros abuelos comían maíz, quelites, nopales, charales, quelites, quintoniles, frijoles, haba, papas, verdolagas, calabaza.

<b>Cuadro No. 13 Alimentación de padres y abuelos.</b>		
<b>Municipios.</b>	<b>Alimentación de padres y abuelos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Maíz, Quelites, Nopales, Charales, Quelites, Quintoniles, Frijoles, Haba, Papas, Verdolagas, Calabaza	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Maíz, Quelites, Nopales, Charales, Quelites, Quintoniles, Frijoles, Haba, Papas, Verdolagas, Calabaza.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 13 Alimentación de padres y abuelos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**IMPORTANCIA DE LA MILPA SOBRE LA IDENTIDAD CULTURAL  
Y TRADICIONES DE LOS CAMPESINOS MAZAHUAS.**

### 3.2 Análisis de la importancia de la milpa sobre la identidad cultural y tradiciones de los campesinos mazahuas.

#### 3.2.1 Para los nueve municipios

##### 14) Número de integrantes de las familias.

En lo referente al número de integrantes de la familia en los municipios estudiados, se muestran en el cuadro 14; el análisis comparativo indica que estas familias no rebasan a los siete integrantes en total, las familias están integradas entre 4, 5, 6, 7 integrantes.

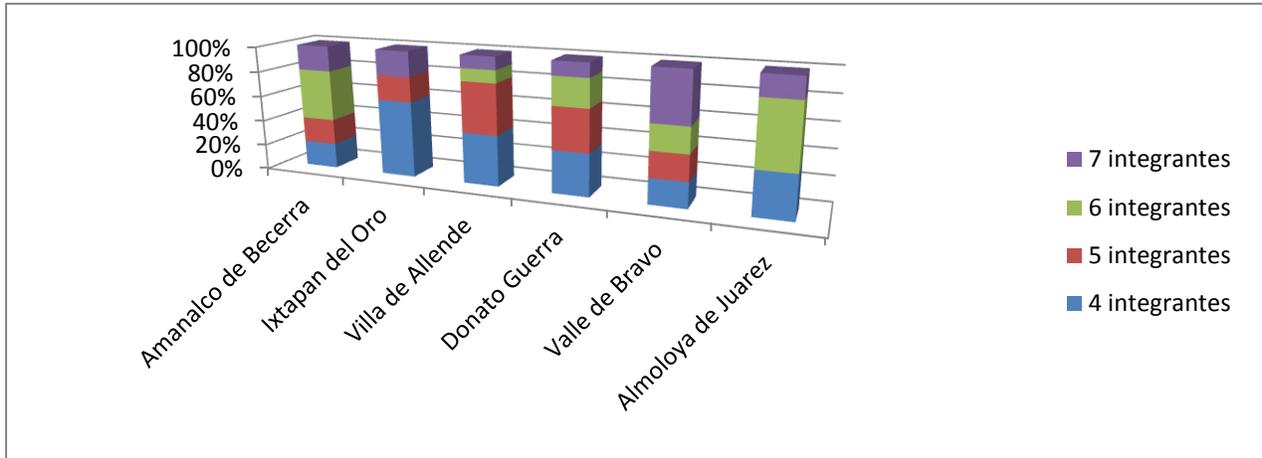
Estos resultados explican que los integrantes de las familias campesinas no rebasa los 8 integrantes pero no disminuye de dos integrantes por lo regular la mayoría de las familias está compuesta entre 4, 5, 6, y 7 integrantes de familia esto es porque en las comunidades rurales las familias son más grandes pueden ser hasta de 7 integrantes, y en la ciudad están las familia entre 3 y 4 integrantes a lo mucho.

<b>Cuadro 14. Número de integrantes de las familias de la región mazahua</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Número de integrantes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	4 integrantes	20.00
	5 Integrantes	20.00
	6 Integrantes	40.00
	7 Integrantes	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	4 integrantes	60.00
	5 Integrantes	20.00
	7 Integrantes	20.00
<b>Villa de Allende</b>	4 Integrantes	40.00
	5 Integrantes	40.00
	6 Integrantes	10.00
	7 Integrantes	10.00
<b>Donato Guerra</b>	5 Integrantes	50.00
	6 Integrantes	33.33
	7 Integrantes	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	7 Integrantes	40.00
	6 Integrantes	20.00
	5 Integrantes	20.00
	4 Integrantes	20.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	7 Integrantes	16.16
	6 Integrantes	50.00

	4 Integrantes	33.33
<b>Atlacomulco</b>	7 Integrantes	37.50
	6 Integrantes	12.50
	5 Integrantes	25.00
	4 Integrantes	25.00
<b>El Oro</b>	3 Integrantes	22.22
	4 Integrantes	33.33
	5 Integrantes	22.22
	6 Integrantes	22.22
<b>Jocotitlán</b>	4 Integrantes	57.14
	5 Integrantes	14.28
	6 Integrantes	18.28
	8 Integrantes	14.28
<b>San José del Rincón</b>	3 Integrantes	18.18
	4 Integrantes	18.18
	5 Integrantes	9.10
	6 Integrantes	45.45
	7 Integrantes	9.09

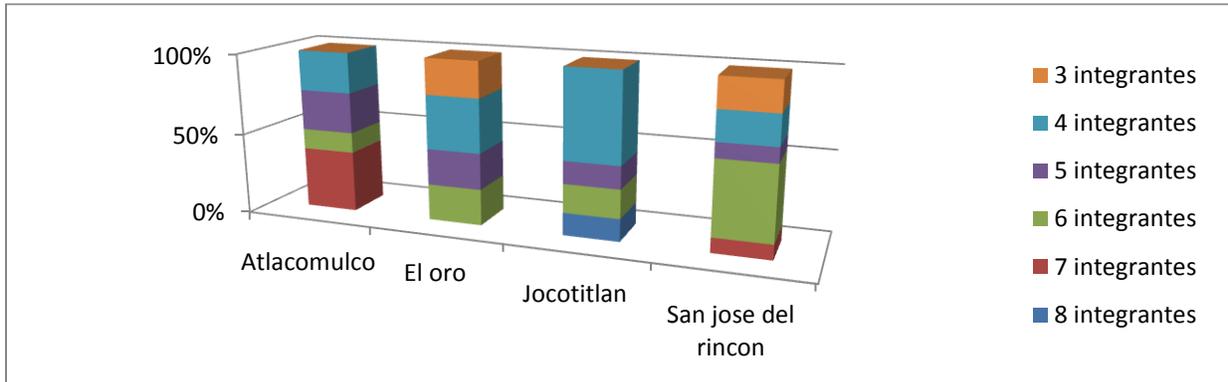
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2012

**Gráfica 14.1 Número de integrantes de las familias de la región mazahua.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 14.2 número de integrantes de las familias de la región mazahua.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**15) Siempre se ha dedicado el campesino a la agricultura.**

En cuadro 15 se observa que estas personas, la mayoría siempre se ha dedicado a la agricultura, un ejemplo claro es en Atlacomulco el 87.5 % de las personas entrevistadas se ha dedicado toda la vida a la agricultura y el 12.5 nada más es temporalmente, por la poca ganancia que esta actividad genera.

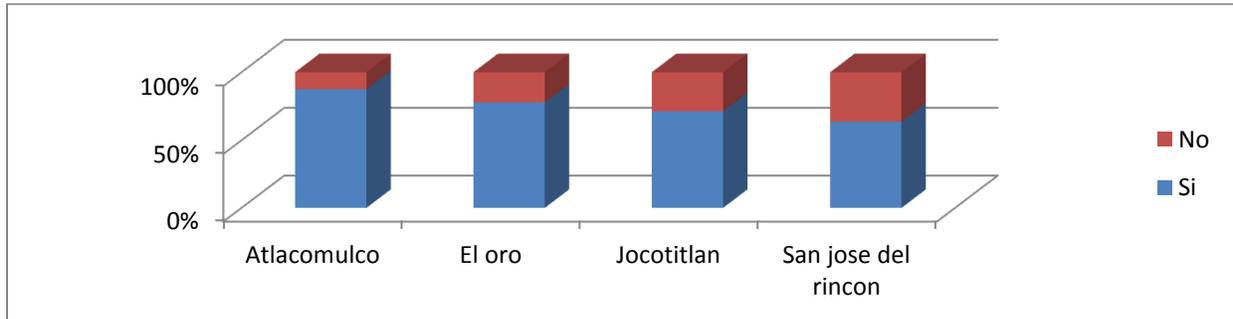
Las causas de estos resultados pueden deberse a que los campesinos de esta comunidad que son mayores a 40 años por lo regular siempre se han dedicado a esta actividad, porque los padres de estos campesinos no les dieron estudio en esa época; que es lo contrario de lo que está sucediendo en esta actualidad, que los hijos de los campesinos ya no quieren dedicarse a esta actividad por la poca ganancia que les genera y ya no quieren aprender a como cultivar las milpas.

**Cuadro 15. Ocupación de los campesinos en la región mazahua.**

<b>Municipios</b>	<b>Ocupación del campesino</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	80.00
	No	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	80.00
	No	20.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Donato Guerra</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	Si	80.00
	No	20.00
<b>Almoleya de Juárez</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Atlacomulco</b>	Si	87.50
	No	12.50
<b>El Oro</b>	Si	77.77
	No	22.22
<b>Jocotitlán</b>	Si	71.42
	No	28.57
<b>San José del Rincón</b>	Si	63.63
	No	36.36

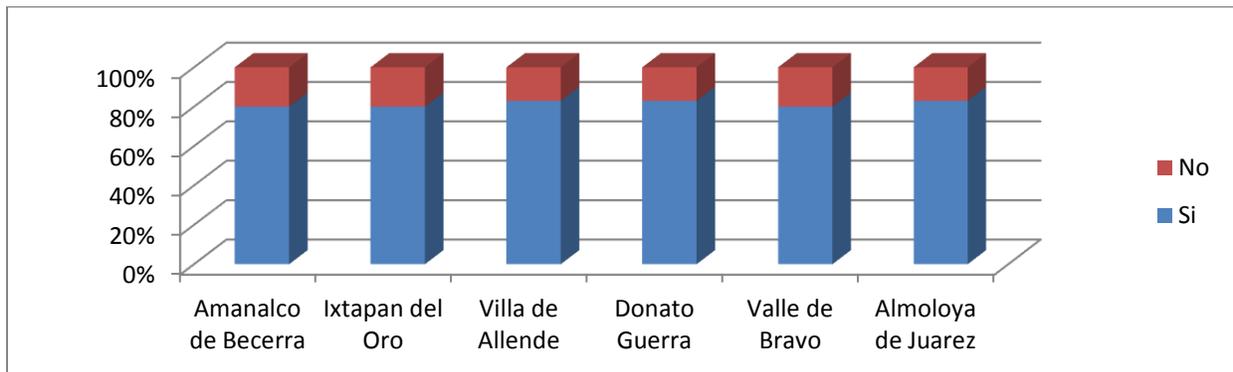
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 15.1 Ocupación de los campesinos en la región mazahua.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 15.2 Ocupación de los campesinos en la región mazahua.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 16) Disponibilidad de riego para la agricultura.

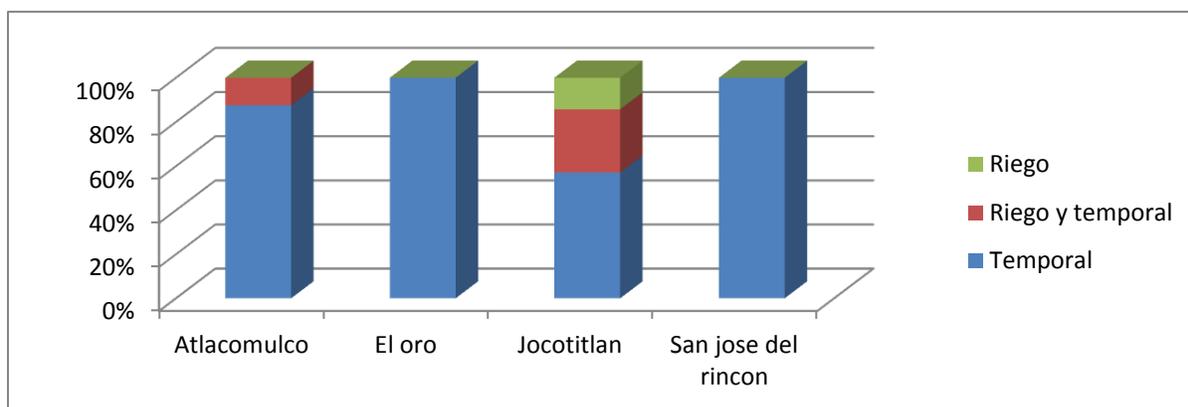
En lo referente al tipo de agricultura que se realiza en la región mazahua, se muestra en el cuadro 16, que la mayoría de las personas entrevistadas realiza agricultura temporal, en los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del oro, villa de allende y Almoloya de Juárez, sus cultivan por temporada, en el municipio de Atlacomulco se realiza de Riego y Temporal, en este tipo de agricultura depende mucho del relieve y el abastecimiento de agua que en estos se genere.

Las causas de estos resultados puede deberse a que la mayoría de los terrenos que se cultivan no tienen una disponibilidad de riego eficiente para tener agua todo el año, esto ocasiona que la mayoría de los campesinos opte por sembrar sus terrenos por temporada para así tener agua para su siembra.

<b>Cuadro 16. Disponibilidad de riego para la agricultura</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Disponibilidad de riego</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Temporal	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Temporal	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Temporal	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Temporal	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Temporal	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Temporal	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Temporal	87.50
	Riego y Temporal	12.50
<b>El Oro</b>	Temporal	100.00
<b>Jocotitlán</b>	Temporal	57.14
	Riego	14.28
	Riego y Temporal	28.57
<b>San José del Rincón</b>	Temporal	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 16.1. Disponibilidad de riego para la agricultura.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 16.2 Disponibilidad de riego para la agricultura.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **17) Formas de asociación del maíz con otros cultivos.**

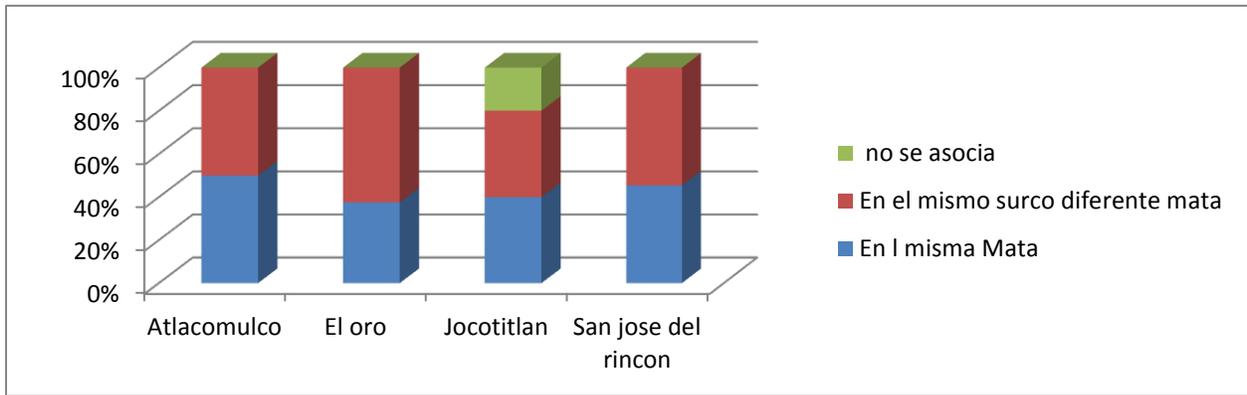
Con respecto a la asociación del maíz con otro cultivo, en el cuadro 17 y las gráficas 17.1 y 17.2 muestran que por lo regular el maíz se asocia en la misma parcela y temporada, en diferente surco, en el mismo surco diferente mata. Esto ocurre en todos los municipios la excepción es en Jocotitlán que hay personas que no asocian el maíz y en diferente surco, los cultivos que se asocian son maíz, calabaza, frijol, tomate, quintoniles, huazontles.

Estos resultados pueden ser debidos a que los padres y abuelos de los campesinos de esta región les enseñaron esta forma de cultivar el maíz para así tener una mayor producción asociando los cultivos o poniéndolos en diferente mata según sus creencias.

<b>Cuadro 17. Formas de asociación del maíz con otros cultivos</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Formas de asociación del maíz con otros cultivos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	En la misma mata	60.00
	En el mismo surco diferente mata	40.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	En la misma mata	60.00
	En el mismo surco diferente mata	40.00
<b>Villa de Allende</b>	En la misma mata	50.00
	En el mismo surco diferente mata	33.33
	En diferente surco	16.66
<b>Donato Guerra</b>	En la misma mata	33.33
	En el mismo surco diferente mata	50.00
	Solo maíz	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	En la misma mata	40.00
	En el mismo surco diferente mata	20.00
	En diferente surco	40.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	En la misma mata	50.00
	En el mismo surco diferente mata	50.00
<b>Atlacomulco</b>	En la misma mata	50.00
	En el mismo surco diferente mata	50.00
<b>El Oro</b>	En la misma mata	33.33
	En el mismo surco diferente mata	55.55
<b>Jocotitlán</b>	En la misma mata	28.57
	En el mismo surco diferente mata	28.57
	En diferente surco	28.57
	No se asocia	14.28
<b>San José del Rincón</b>	En el mismo surco y diferente mata	54.54
	En la misma mata	45.45

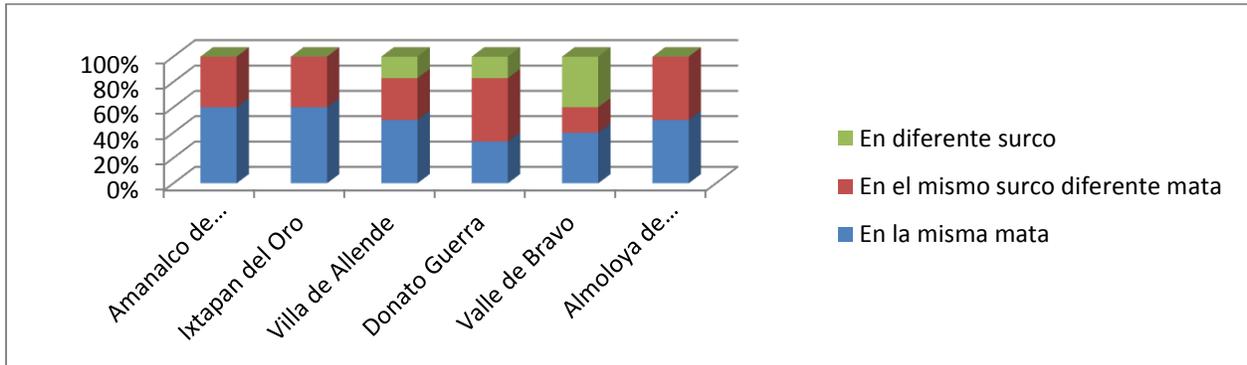
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 17.1 Formas de asociación del maíz con otros cultivos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 17.2 formas de asociación del maíz con otros cultivos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **18) Tipos de maíz que se siembran en la milpa.**

Respecto al tipo de maíz el análisis comparativo entre municipios el cuadro 18 y la gráfica 18.1 y 18.2 muestra que las personas entrevistadas en los municipios de Donato Guerra, Amanalco de Becerra y Valle de Bravo el 100% siembran maíz blanco y negro, en los demás municipios siembran maíz amarillo, pinto, blanco y negro rosado, estas personas le llaman maíz criollo y blanco, ellos tienden a conocer diferentes tipos de maíz negro, blanco y amarillo como lo muestra en la tabla No. 10. La mayoría de las personas les gusta más el maíz negro porque es más rico como lo muestra en la tabla 12 nos da como las personas muestran este comportamiento.

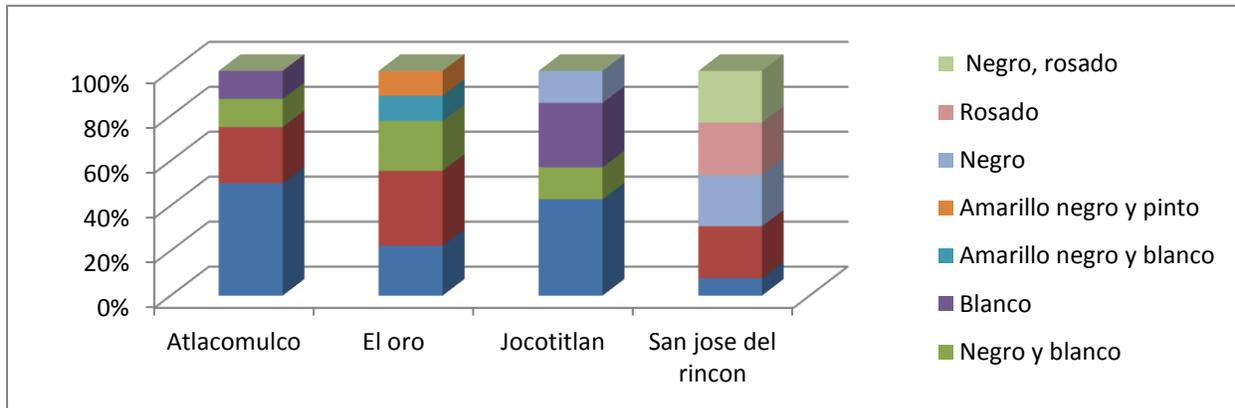
Estos resultados pueden ser debidos a que el maíz que se siembra en la región o el más común es el amarillo, blanco y negro y son los más comerciales ante la sociedad. Estas personas les gustan más el maíz negro porque es más rico esto es según sus creencias.

**Cuadro 18. Tipos de maíz que se siembran en la milpa**

<b>Municipios</b>	<b>Tipos de maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Blanco y negro	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Amarillo	50.00
	Amarillo y negro	25.00
	Negro y blanco	12.50
	Blanco	12.50
<b>El Oro</b>	Amarillo	22.22
	Amarillo y blanco	22.22
	Amarillo y negro	33.33
	Amarillo negro y blanco	11.11
	Amarillo negro y pinto	11.11
<b>Jocotitlán</b>	Amarillo	42.85
	Amarillo y blanco	14.28
	Blanco	28.57
	Negro	14.28
<b>San José del Rincón</b>	Amarillo	9.10
	Negro	27.27
	Rosado	9.10
	Amarillo y negro	27.27
	Negro y rosado	27.27

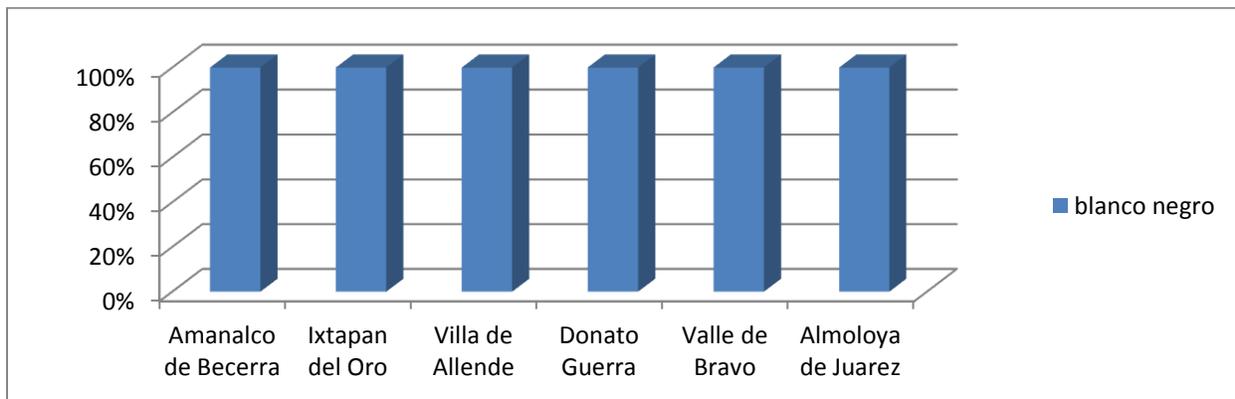
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 18.1 Tipos de maíz que se siembran en la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 18.2 Tipos de maíz que se siembran en la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 19) *Conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.*

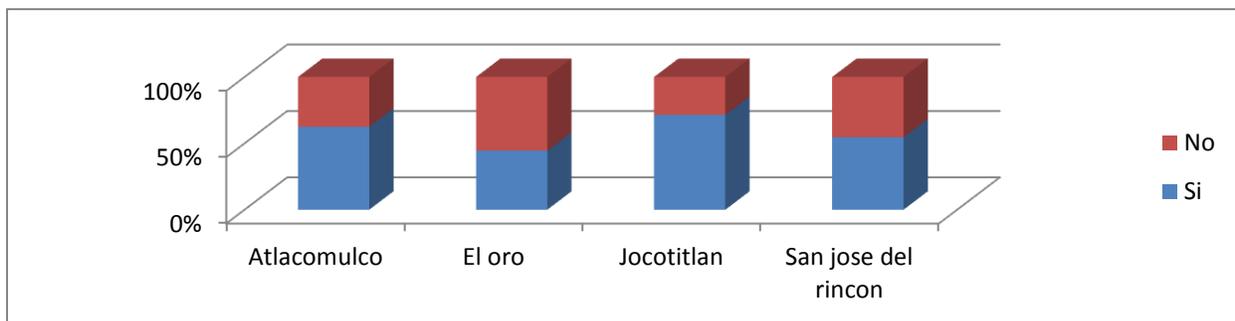
Respecto a la conservación de que los hijos de los campesinos puedan seguir sembrando la milpa en el municipio de Jocotitlán el 71% de las personas piensa que sus hijos si seguirán sembrando, en el municipio de el Oro fue donde el 55% de las personas piensa que sus hijos ya no seguirán sembrando porque ya están estudiando y que ya no se dedicaran a esta actividad.

Estos resultados pueden ser debidos a que los campesinos ya no les inculcan a hijos que sigan con la tradición de sembrar sus milpas, esto es por la baja economía que esta actividad genera y los hijos mejor se van a trabajar a las ciudades de albañiles u obreros para tener una mejor economía.

<b>Cuadro 19 Conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Conservación de tradiciones agrícolas</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	60.00
	No	40.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	60.00
	No	40.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	66.66
	No	33.33
<b>Donato Guerra</b>	Si	66.66
	No	33.33
<b>Valle de Bravo</b>	Si	40.00
	No	60.00
<b>Almoleya de Juárez</b>	Si	33.33
	No	66.66
<b>Atlacomulco</b>	Si	62.50
	No	37.50
<b>El Oro</b>	Si	44.44
	No	55.55
<b>Jocotitlán</b>	Si	71.42
	No	28.57
<b>San José del Rincón</b>	Si	54.54
	No	45.45

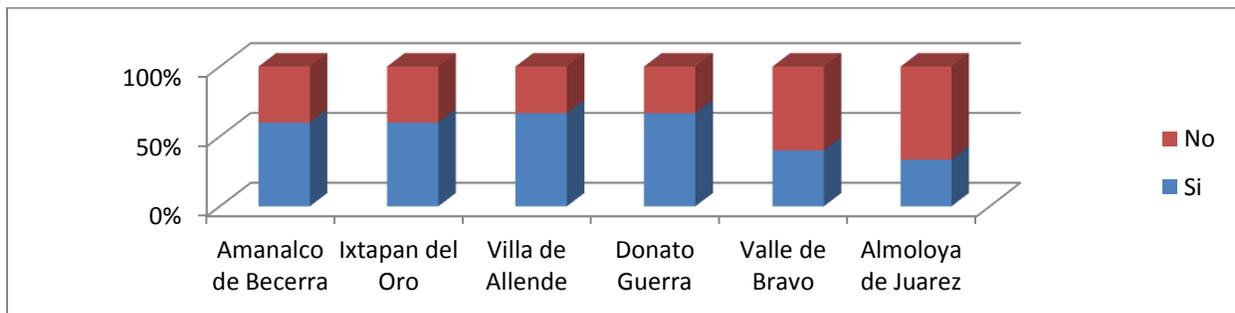
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 19.1 Conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 19.2 conservación de las tradiciones por las nuevas generaciones.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 20) Nombres que se dan a diversos tipos de maíz.

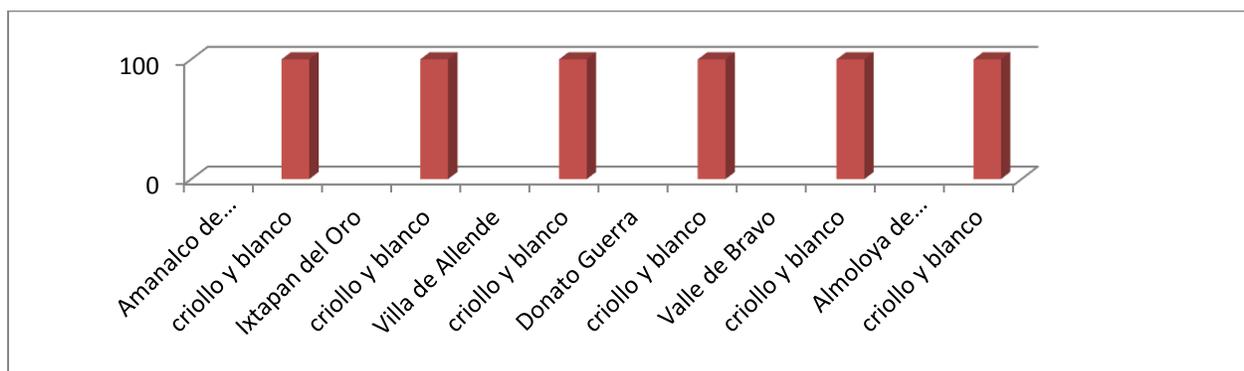
Referente a los nombres que se les dan a los diversos tipos de maíz en los municipios entrevistados la mayoría le nombra a los maíces criollo y blanco esto es el 100% de los entrevistados.

Estos resultados pueden ser debidos a que los padres y abuelos tienen una forma de llamarle a los maíces que ellos siembran en su localidad, y que de generación en generación se ha ido transmitiendo esta forma de llamarles.

Cuadro 20. Nombres que se dan a diversos tipos de maíz en la región mazahua		
Municipios	Nombres que se le dan a los tipos de maíz	Porcentajes
Amanalco de Becerra	Criollo y blanco.	100.00
Ixtapan del Oro	Criollo y blanco.	100.00
Villa de Allende	Criollo y blanco.	100.00
Donato Guerra	Criollo y blanco.	100.00
Valle de Bravo	Criollo y blanco.	100.00
Almoloya de Juárez	Criollo y blanco.	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Gráfica 20.1. Nombres que se dan a diversos tipos de maíz en la región mazahua.



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 21) *Preferencia de los campesinos por diversos tipos de maíz.*

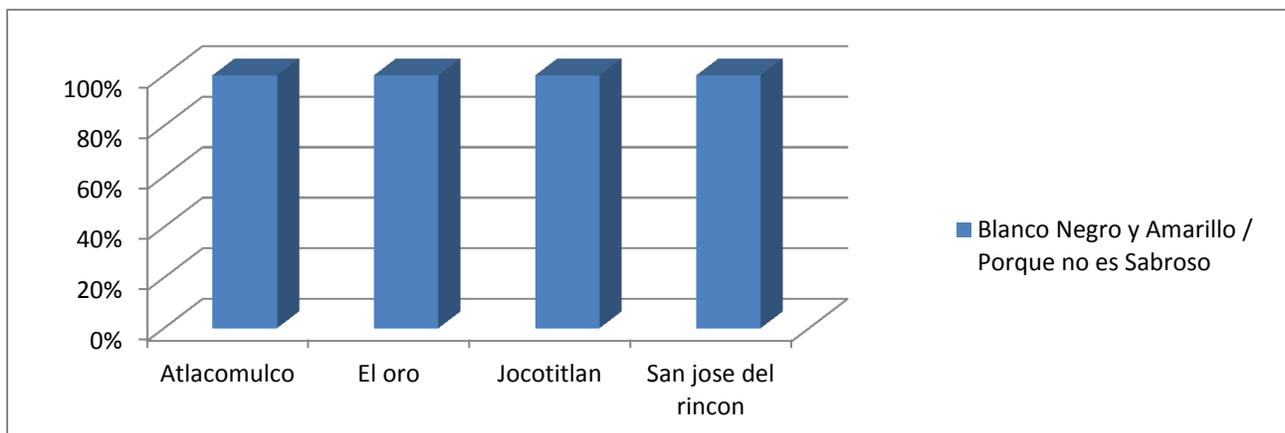
Referente a la preferencia que los campesinos le dan al maíz las personas comentan que el maíz amarillo porque ya no es tan sabroso y el blanco y negro les gusta más porque es más sabroso.

Estos resultados pueden ser debido a que el maíz blanco y negro tiene un mejor sabor para los campesinos, y al momento de hacer tortillas o algún otro uso que le dan al maíz tiene un sabor más rico esto es según los campesinos.

<b>Municipios</b>	<b>Preferencia de los diversos tipos de maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>El Oro</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>Jocotitlán</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Blanco, negro y amarillo / porque no es sabroso	100.00

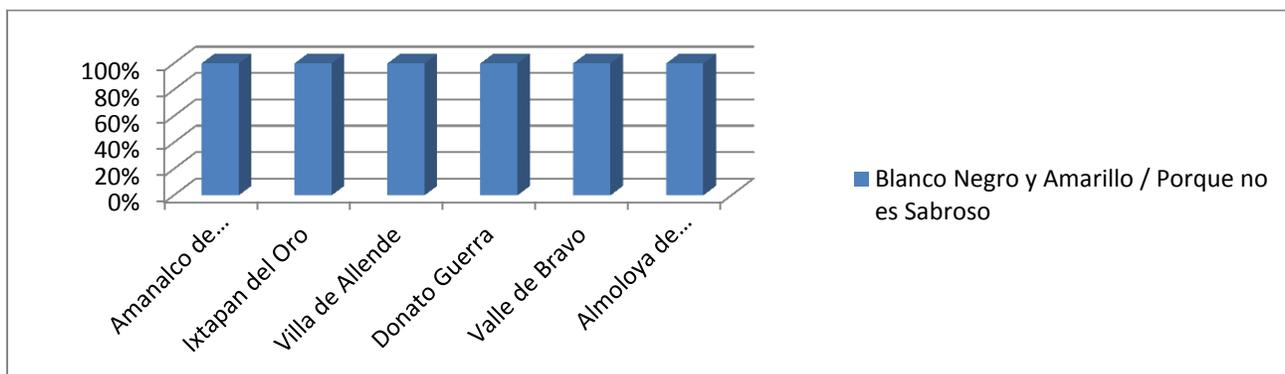
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 21.1 Preferencia entre diversos tipos de maíz por los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 21.2 Preferencia entre diversos tipos de maíz por los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## **22) Fechas de siembra y cosecha de las milpas.**

Con respecto a las fechas de siembra nos muestran los resultados del análisis comparativo de la tabla 22 muestra que se siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre en excepción con el oro el 22.22 % de las personas entrevistadas dijo que se siembra en marzo y se cosecha en octubre, el otro 22.22 % se siembra en abril y se cosecha en octubre y el 66.66 % dijo que se siembra en marzo y se cosecha en noviembre.

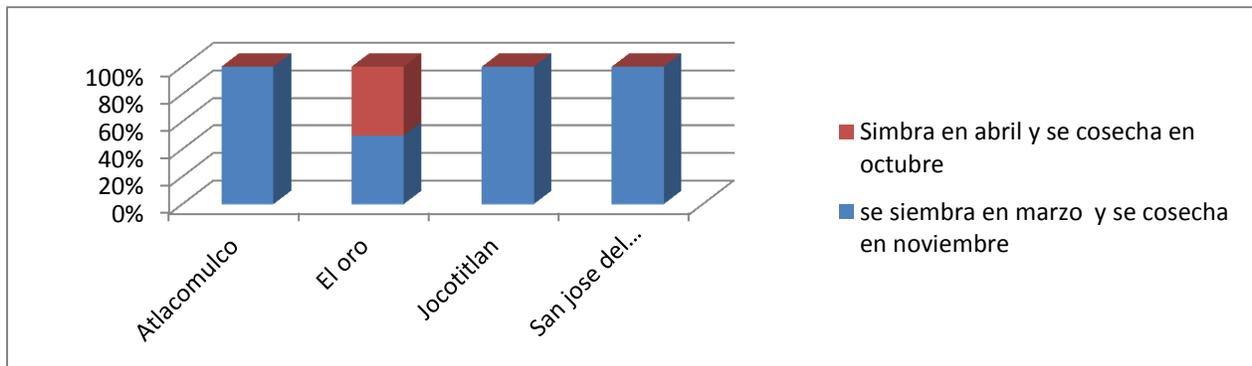
Estos resultados pueden ser debidos a que las fechas de siembra coinciden con la primavera y las fechas de cosecha coinciden con el invierno. Esto es que nuestros ancestros tomaban en cuenta las estaciones del año para tener una buena cosecha de sus cultivos, esto pasa con todos los campesinos de la región. Algunos de los campesinos siembran a más temprana fecha y algunos cosechan un mes después pero es en la misma estación del año.

**Cuadro 22. Fechas de siembra y cosecha del cultivo del maíz.**

<b>Municipios</b>	<b>Fechas de siembra y cosecha del cultivo de maíz</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Siembra en marzo y cosecha en noviembre y diciembre	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Se siembra en marzo o abril y se cosecha en noviembre o diciembre	100.00
<b>El Oro</b>	Siembra en marzo y se cosecha en octubre	22.22
	Siembra en abril y se cosecha en octubre	22.22
	Se siembra en marzo y se cosecha en noviembre	66.66
<b>Jocotitlán</b>	De marzo a abril se siembra y en noviembre se cosecha	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Siembra de marzo o abril y cosecha de noviembre a diciembre	100.00

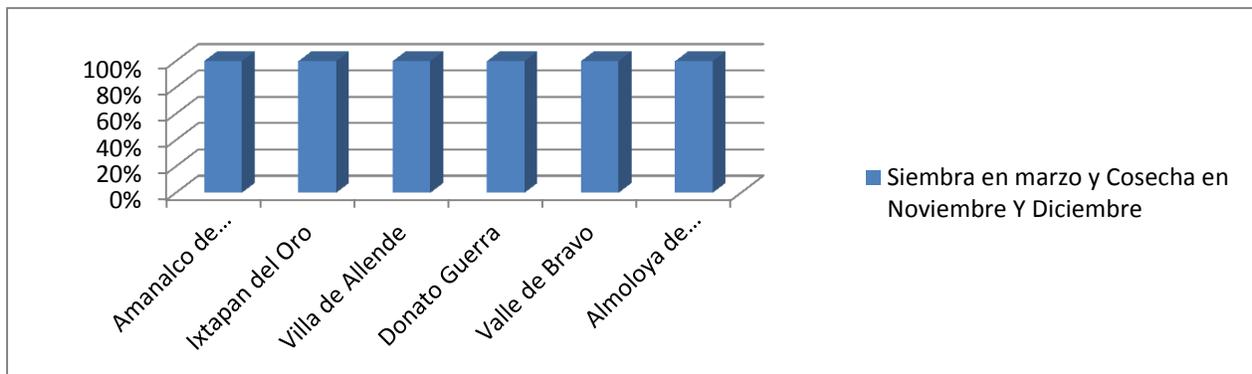
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 22.1 Fechas de siembra y cosecha del cultivo del maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 22.2 Fechas de siembra y cosecha del cultivo del maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **23) Procedencia de las semillas para la siembra.**

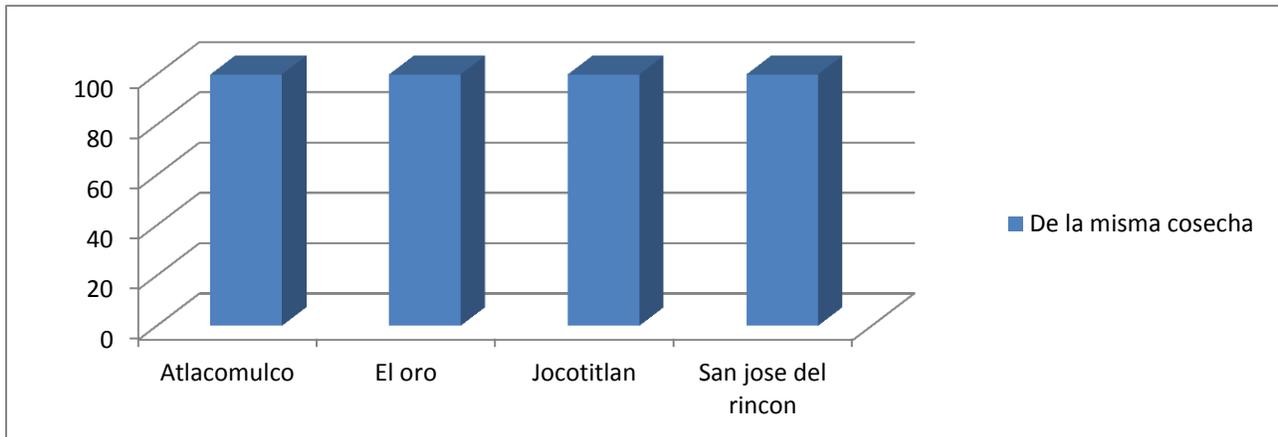
Respecto a la obtención de las semillas el análisis comparativo del cuadro 23 nos muestra que la mayoría de los campesinos obtiene su semilla de su cosecha anterior lo cual quiere decir que siembran la mayoría de las personas puro maíz criollo, con lo referente en los municipios de Amanalco de Becerra el 20% de los campesinos entrevistados lo compra y el 80 % del mismo que se cosechó, en Ixtapan del Oro ocurrió lo mismo en Villa de Allende el 83.33 usa maíz del mismo que cosecha y el 16.16 % lo compra, en Valle de Bravo el 80 % del mismo que cosecha y el 20% lo compra con otros campesinos y los demás municipios del mismo que cosechan es el que siembran.

Estos resultados pueden ser debidos a que las personas confían más en sus semillas por eso siembran del criollo el cual es el que escogen de la cosecha anterior, la gente que lo compra es porque tienen una mayor cantidad de terrenos que sembrar, por lo regular aquí es donde se concentra más el monocultivo porque en estas parcelas echan abono, fertilizante y mata hierba, esto ocasiona que no se produzcan otros alimentos en la milpa.

<b>Cuadro 23. Procedencia de las semillas para la siembra</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Procedencia de las semillas para la siembra</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Del mismo que cosecha	80.00
	Lo compra	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Del mismo que cosecha	80.00
	Lo compra	20.00
<b>Villa de Allende</b>	Del mismo que cosecha	83.33
	Lo compra	16.66
<b>Donato Guerra</b>	Del mismo que cosecha	83.33
	Lo compra	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	Del mismo que cosecha	80.00
	Lo compra	20.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Del mismo que cosecha	100.00
<b>Atlacomulco</b>	De la misma cosecha	100.00
<b>El Oro</b>	De la misma cosecha	100.00
<b>Jocotitlán</b>	De la misma cosecha	100.00
<b>San José del Rincón</b>	De la misma cosecha	100.00

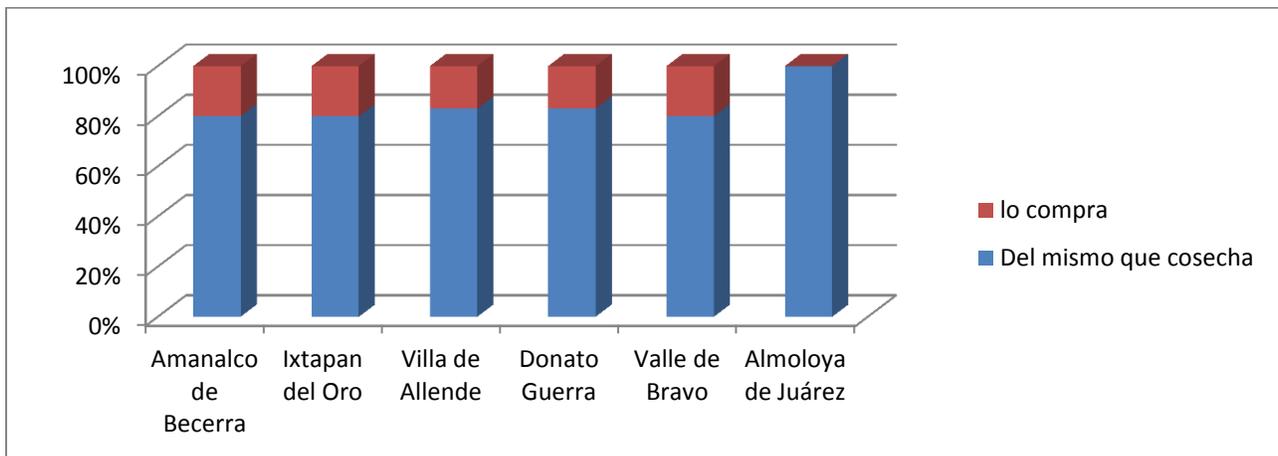
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 23.1 Procedencia de las semillas para la siembra.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 23.2 Procedencia de las semillas para la siembra.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

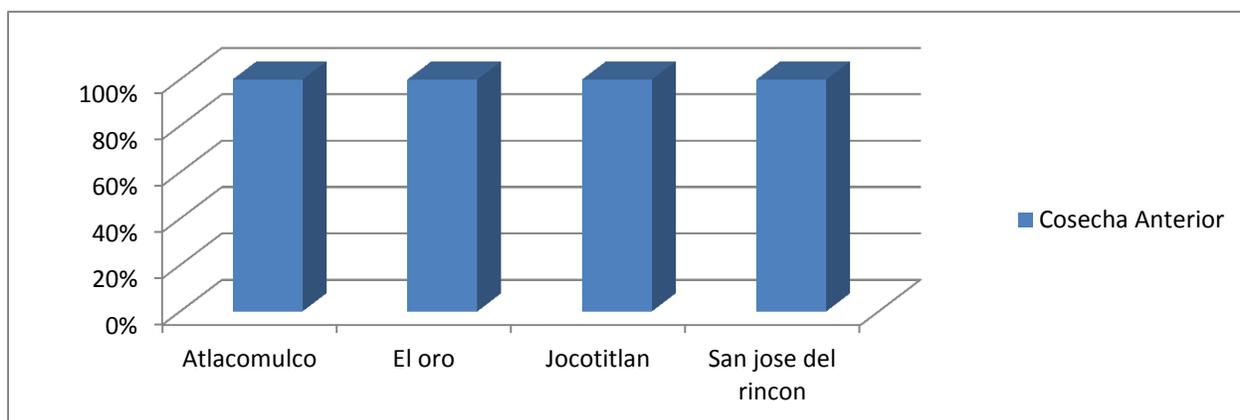
## 24) Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.

En relación a la antigüedad de las semillas se muestra en el cuadro 24 que algunas personas tienen sus semillas de la cosecha anterior como lo es Atlacomulco, el Oro, Jocotitlán San José del Rincón y en los municipios como Amanalco de Becerra algunas personas tienen sus semillas desde el 2001, 2002 y 2003 dicen que desde estos tiempos consiguieron sus semillas con las cuales siguen sembrando.

<b>Cuadro 24. Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Fechas de obtención de las semillas.</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	En 2001	20.00
	En 2002	40.00
	En 2003	40.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	En 2001	20.00
	En 2002	40.00
	En 2003	20.00
	En 2004	20.00
<b>Villa de Allende</b>	En 2001	33.33
	En 2002	16.66
	En 2004	50.00
<b>Donato Guerra</b>	En 2001	16.66
	En 2002	50.00
	En 2003	16.66
	En 2004	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	En 2001	20.00
	En 2002	80.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	En 2001	33.33
	En 2002	50.00
	En 2003	16.66
<b>Atlacomulco</b>	Cosecha anterior	100.00
<b>El Oro</b>	Cosecha anterior	100.00
<b>Jocotitlán</b>	Cosecha anterior	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Cosecha anterior	100.00

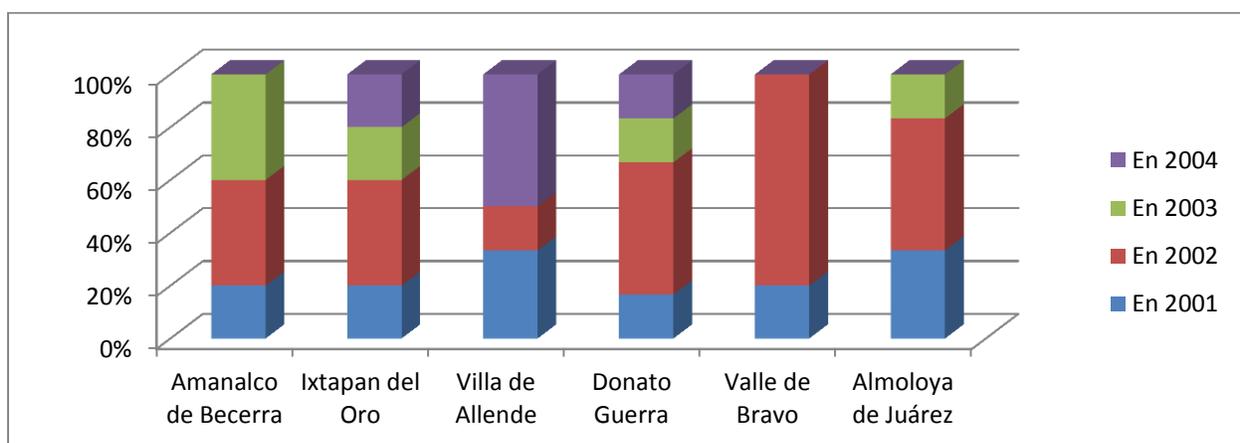
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 24.1 Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 24.2 Fecha de obtención de las semillas para el cultivo de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 25) Campesinos beneficiados con el programa PROCAMPO.

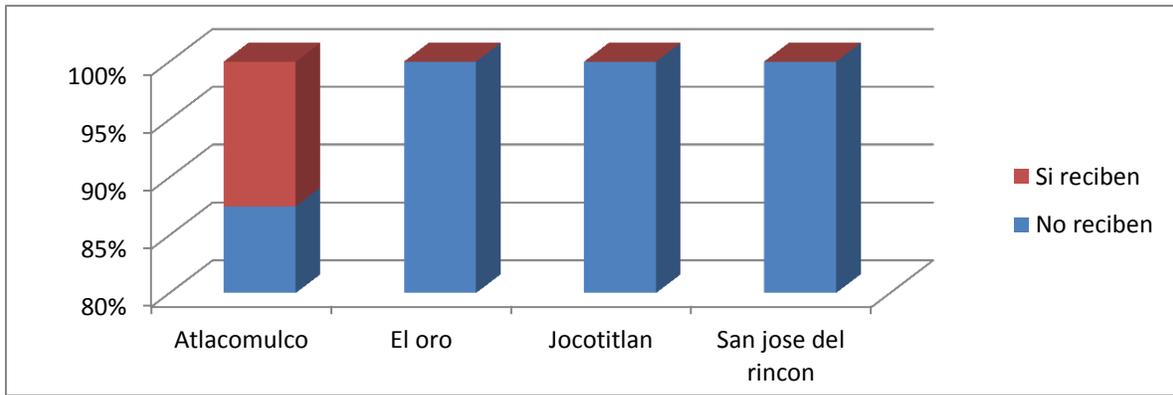
Respecto a el apoyo de pro campo que se les da a los campesinos se observa que en el cuadro 25 algunos de los municipios como el Oro, Jocotitlán y San José del Rincón la gente que fue entrevistada no tiene acceso a este apoyo que da el gobierno, estas personas de estos municipios respondieron que ese apoyo no lo tienen, respecto a Valle de Bravo el 80% de las personas entrevistadas si tienen y el 20% no, en Ixtapan del Oro el 100% de las personas entrevistadas si tienen en los otros municipios la mayoría de los entrevistados si tienen.

Las causas de estos resultados pueden ser que el gobierno se enfoca más en algunos municipios, porque hay municipios donde las personas entrevistadas no reciben esto puede ser que estos municipios no hallan botado por este partido y por eso no les otorgan ayuda esto es lo que regularmente pasa con los partidos políticos.

<b>Cuadro 25. Campesinos beneficiados con el programa pro campo</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Beneficiarios del programa pro campo</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	80.00
	No	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Donato Guerra</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	Si	80.00
	No	20.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Si	66.66
	No	33.33
<b>Atlacomulco</b>	No reciben	87.50
	Si reciben	12.50
<b>El Oro</b>	No reciben	100.00
<b>Jocotitlán</b>	No reciben	100.00
<b>San José del Rincón</b>	No reciben	100.00

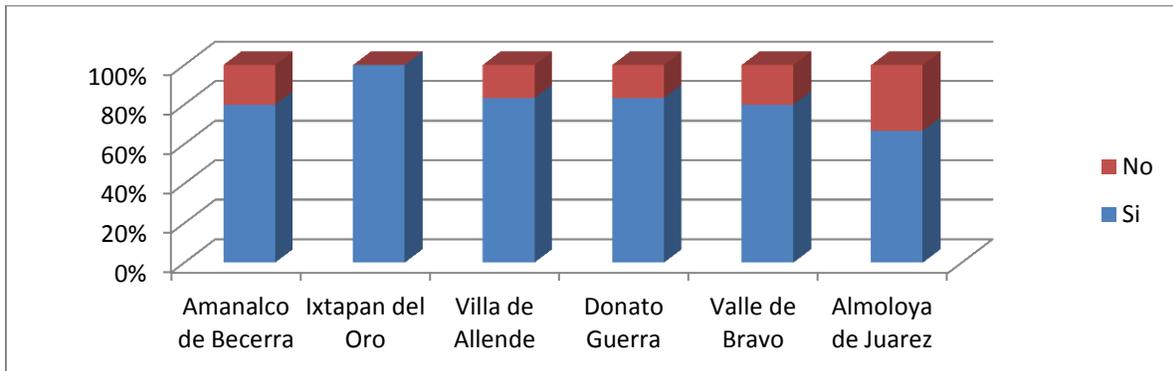
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 25.1 Campesinos beneficiados con el programa pro campo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 25.2 Campesinos beneficiados con el programa pro campo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## **26) Alternativas laborales que los campesinos optan para el abastecimiento de maíz.**

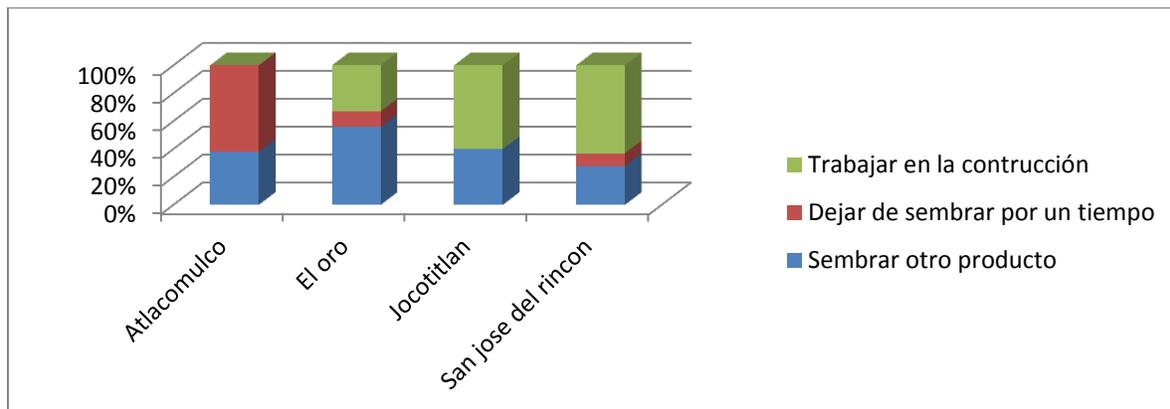
En lo referente a qué hacer cuando la milpa deja de producir maíz se muestra en el cuadro 26. las personas de la región mazahua mencionan que sembrarían otro producto como lo es en los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo y Almoloya de Juárez, en Atlacomulco el 62% de las personas entrevistadas prefiere dejar de sembrar por un tiempo, y el 38% dijo que sembraría otro producto, en el oro las personas contestaron que trabajarían en la construcción sembrarían otro producto, lo mismo pasa con los municipios de Jocotitlán y San José del Rincón.

Las causas de estos resultados pueden ser que la tierra donde los campesinos cultivan ya no tiene muchos nutrientes entonces las personas optan por sembrar otro producto, dejan de sembrar o trabajan en otra actividad, el monocultivo agota los nutrientes más rápido la tierra, es por eso que es mejor sembrar varios cultivos asociados en la milpa para que así cada cultivo compense el que el otro le resta a la tierra.

<b>Cuadro 26. Alternativas laborales que los campesinos optan para el abastecimiento de maíz.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Alternativas para abastecimiento comestible</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Sembrar otro producto	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Sembrar otro producto	37.50
	Dejar de sembrar por un tiempo	62.50
<b>El Oro</b>	Dejar de sembrar por un tiempo	11.11
	Sembrar otro producto	55.55
	Trabajar en la construcción	33.33
<b>Jocotitlán</b>	Sembrar otro producto	42.85
	Trabajar en la construcción	57.14
<b>San José del Rincón</b>	Sembrar otro producto	27.27
	Trabajar en la construcción	63.63
	Dejar de sembrar por un tiempo	9.09

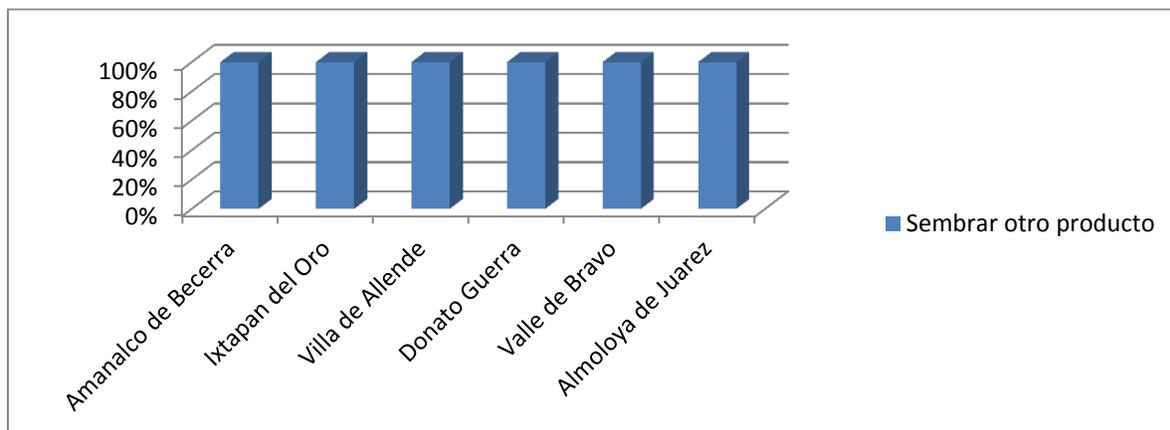
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 26.1 Alternativas laborales que los campesinos optan para el abastecimiento de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 26.2 Alternativas laborales que los campesinos optan para el abastecimiento de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 27) Sistema de siembra y labranza.

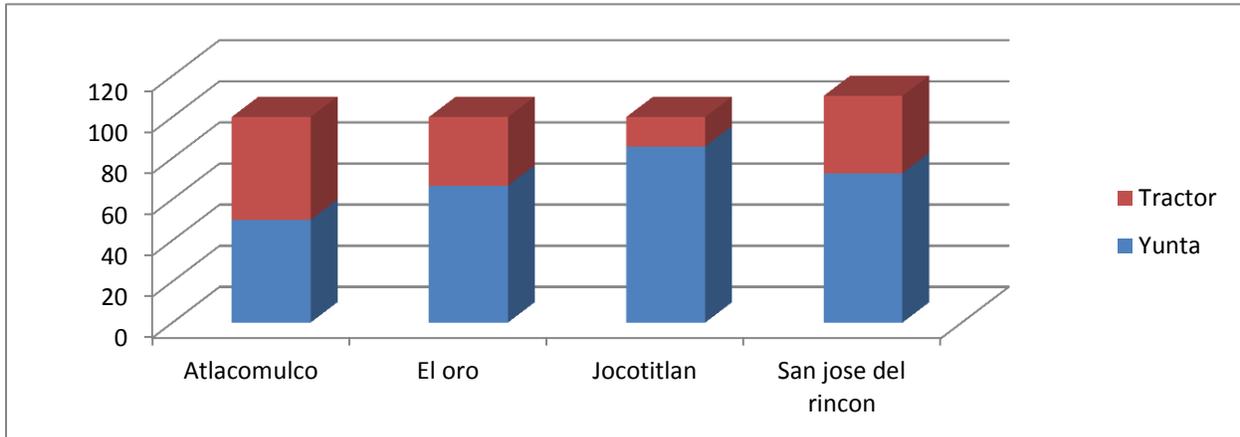
Como muestra en el análisis comparativo del cuadro 27 En los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan de la Sal, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo y Almoloya de Juárez las personas entrevistadas prefieren sembrar con yunta, y en Atlacomulco el 50% con tractor y 50% de yunta, al igual que en El Oro, Jocotitlán y San José del Rincón les gusta sembrar con las dos con yunta y con tractor.

Las causas de estos resultados pueden deberse a que las personas prefieren sembrar con yunta porque el tractor al momento de pasar por adentro de la milpa pisa mucho maíz y con la yunta es menor porque los bueyes o caballos van por en medio del surco y es menor el daño al maíz, aparte sale más caro contratar un tractor que la yunta.

<b>Cuadro 27. Sistema utilizado para la siembra y labranza de la milpa</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Sistema de siembra y labranza.</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Yunta	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Yunta	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Yunta	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Yunta	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Yunta	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Yunta	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Yunta	50.00
	Tractor	50.00
<b>El Oro</b>	Yunta	66.66
	Tractor	33.33
<b>Jocotitlán</b>	Yunta	85.71
	Tractor	14.27
<b>San José del Rincón</b>	Yunta	72.72
	Tractor	37.50

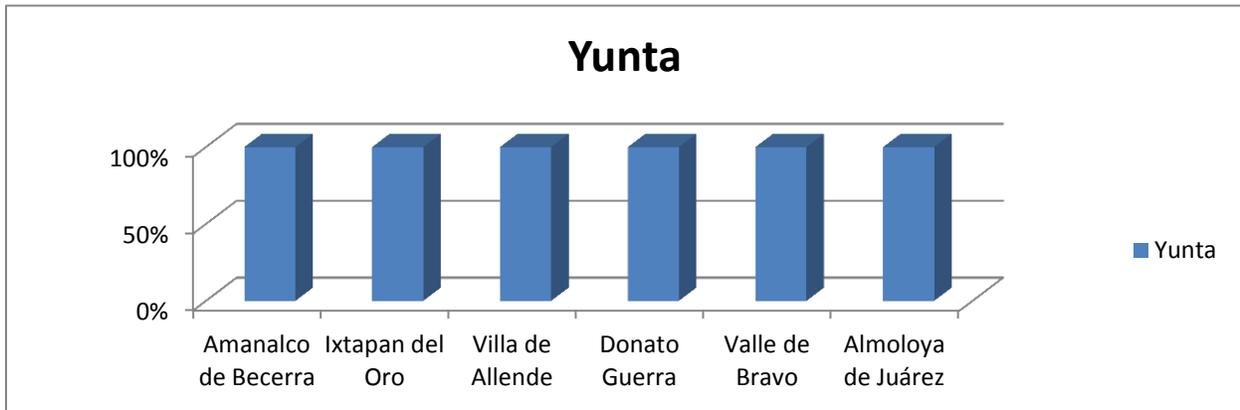
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 27.1 Sistema utilizado para la siembra y labranza de la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 27.2 Sistema utilizado para la siembra y labranza de la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 28) Tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.

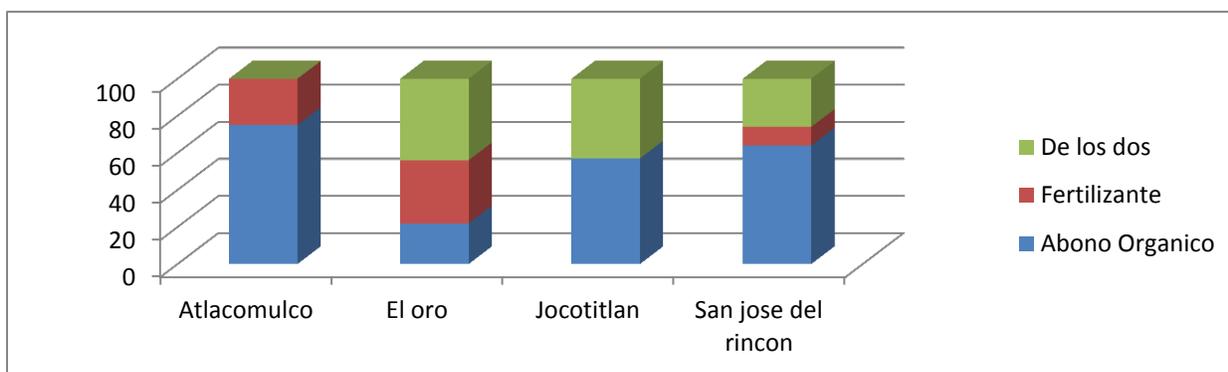
El cuadro 28 muestra que el tipo de fertilizante que utilizan los campesinos en los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro y Villa de Allende, la mayoría prefiere el abono orgánico y en los otros municipios como los de Valle de Bravo, El Oro prefieren de los dos abonos.

Las causas de estos resultados pueden ser que los campesinos prefieran el abono orgánico, ya que los fertilizantes dañan la tierra y los campesinos prefieren el abono orgánico como el estiércol de las vacas y bueyes que las personas tienen, y las personas que aplican fertilizante es también para ahorrarse el trabajo se estar aplicando el abono orgánico.

<b>Cuadro 28. Tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Tipo de fertilizante</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Abono orgánico	80.00
	Fertilizante	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Abono orgánico	80.00
	Fertilizante	20.00
<b>Villa de Allende</b>	Abono orgánico	66.66
	Fertilizante	33.33
<b>Donato Guerra</b>	Abono orgánico	66.66
	Fertilizante	33.33
<b>Valle de Bravo</b>	Abono orgánico	40.00
	Fertilizante	60.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Abono orgánico	66.66
	Fertilizante	33.33
<b>Atlacomulco</b>	Abono orgánico	75.00
	Fertilizante	25.00
<b>El Oro</b>	Abono orgánico	22.22
	Fertilizante	33.33
	De los dos	44.44
<b>Jocotitlán</b>	Abono orgánico	57.14
	De los dos	42.85
<b>San José del Rincón</b>	Abono orgánico	63.63
	Fertilizante	9.00
	De los dos	27.27

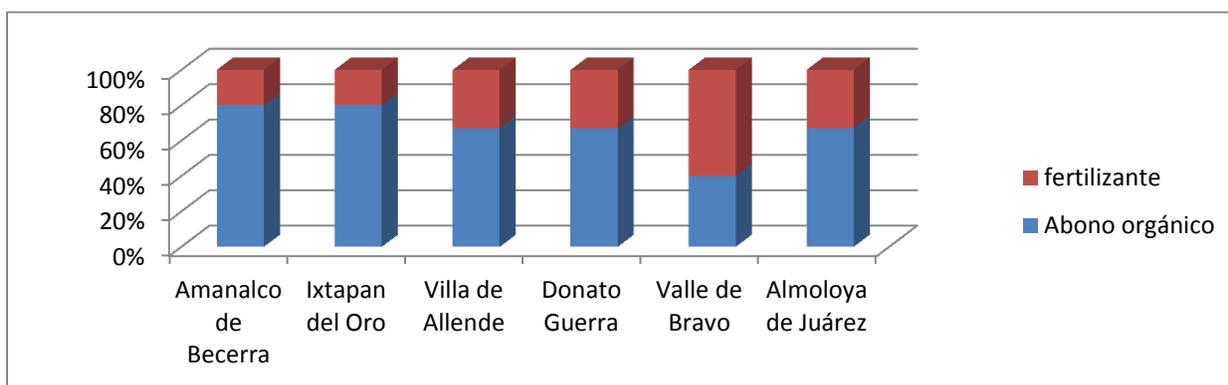
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 28.1 Tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 28.2 tipo de fertilizante utilizado para el cultivo de maíz.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**29) Formas de deshierbe aplicados en la milpa.**

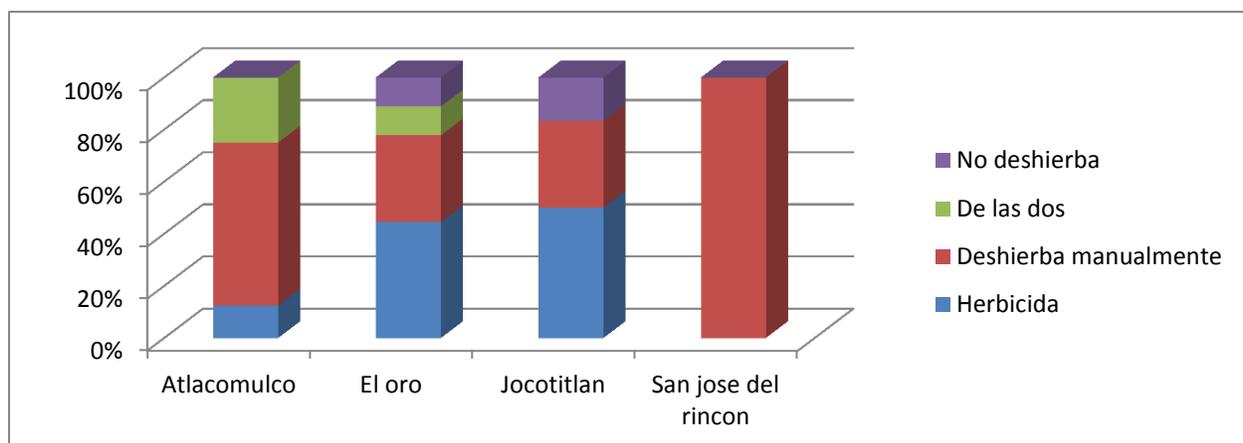
Con el referente al análisis comparativo del cuadro 29 la mayor parte de las personas deshierba manualmente como en los municipios de Amanalco de becerra, Ixtapan del Oro, Valle de Bravo el 80% deshierba manualmente y el 20% con herbicida, en los municipios de Donato Guerra, Almoloya de Juárez y Atlacomulco esto es un poco más variable porque aquí aplican herbicida y deshierban manualmente esto se puede observar mejor en las gráficas 20 y 20.1.

Estos resultados pueden deberse a que las personas les gusta sacar de la milpa alimentos como quelites, quintoniles, epazote etc. Deshierban manualmente porque si aplican herbicida todos estos alimentos se secan por el químico que este contiene y se pierde la milpa. Hay personas prefieren aplicar fertilizantes para evitar deshierbar manualmente. La ventaja de deshierbar manualmente es que las personas le sacan más provecho ala milpa por la gran variedad de cultivos que esta genera.

<b>Cuadro 29. Formas de deshierbe aplicados en la milpa.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Formas de deshierbe</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Manualmente	80.00
	Herbicida	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Manualmente	80.00
	Herbicida	20.00
<b>Villa de Allende</b>	Manualmente	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Manualmente	66.00
	Herbicida	34.00
<b>Valle de Bravo</b>	Manualmente	80.00
	Herbicida	20.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Manualmente	66.00
	Herbicida	34.00
<b>Atlacomulco</b>	Herbicida	13.00
	Deshierba manualmente	62.00
	De las dos	25.00
<b>El Oro</b>	Deshierba manualmente	33.00
	Herbicida	45.00
	De las dos	11.00
	No deshierba	11.00
<b>Jocotitlán</b>	Herbicida	43.00
	Deshierba manualmente	38.00
	No deshierba	19.00
<b>San José del Rincón</b>	Deshierba manualmente	100.00

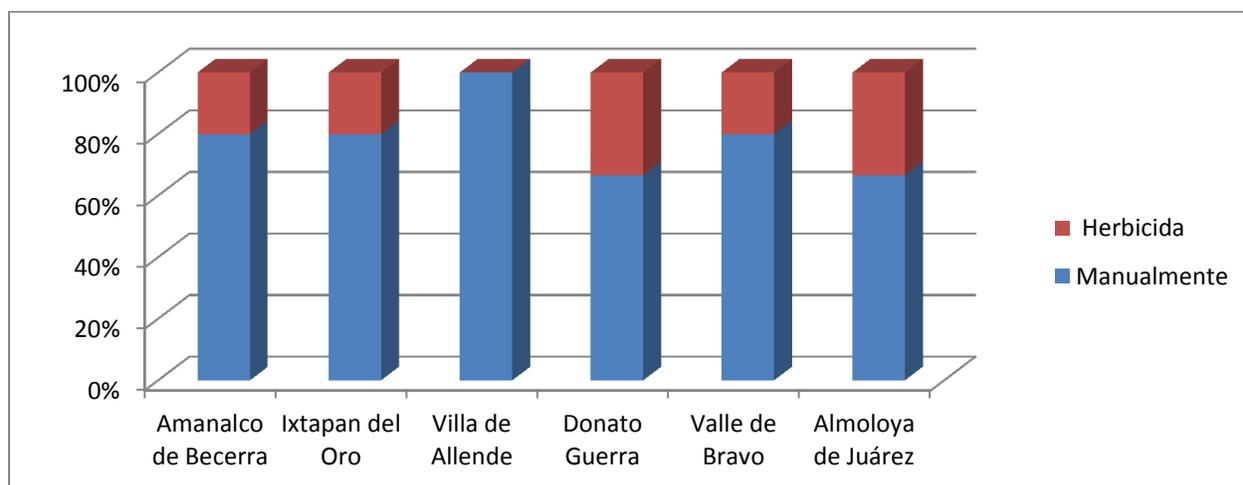
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 29.1 Formas de deshierbe aplicados en la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 29.2 Formas de deshierbe aplicados en la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **30) Contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola.**

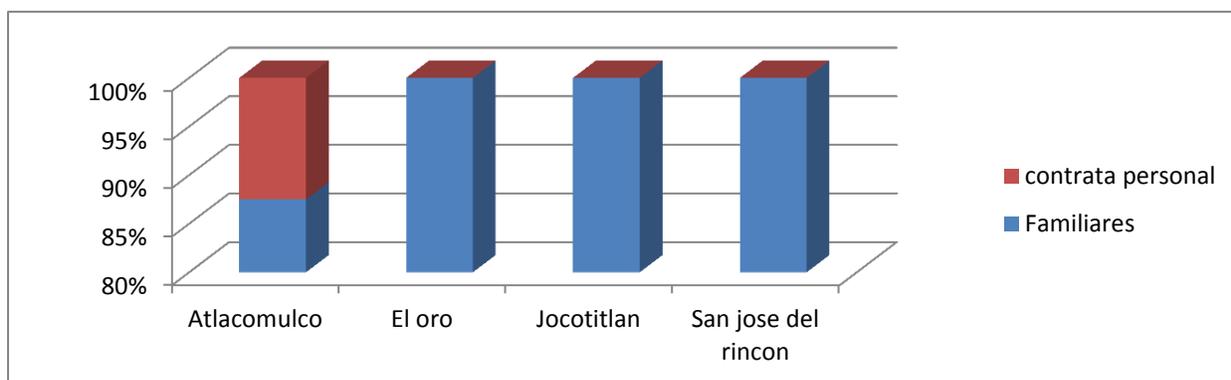
En lo referente a la contratación de personas para la siembra se muestra que en el cuadro 30 la mayor parte de los campesinos no contrata gente si no que sus familiares ayudan a la siembra de la milpa como lo es en Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo, el Oro, Jocotitlán y San José del Rincón el 100% de las personas entrevistadas contesto que ayudan los familiares a la siembra en los municipios de Almoloya de Juárez, y Atlacomulco vario un poco pero tiene un mayor porcentaje que los familiares son los que apoyan a la siembra.

La ayuda entre la familia favorece a la economía y reduce los gastos que la agricultura genera, al contratar gente seria menor la ganancia que esta genera así entre los familiares se ayudan para mejor la economía de sus familias y tener una mejor producción para ellos, el contratar gente conlleva muchos gastos como su paga, la comida de los peones, el líquido que ellos consuman etc.

<b>Cuadro 30. Contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Contratación de personal</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Familiares	60.00
	Contrata gente	40.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Familiares	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Familiares	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Familiares	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Familiares	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Familiares	66.66
	Contrata gente	33.33
<b>Atlacomulco</b>	Familiares	87.50
	Contrata personal	12.50
<b>El Oro</b>	Familiares	100.00
<b>Jocotitlán</b>	Familiares	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Familiares	100.00

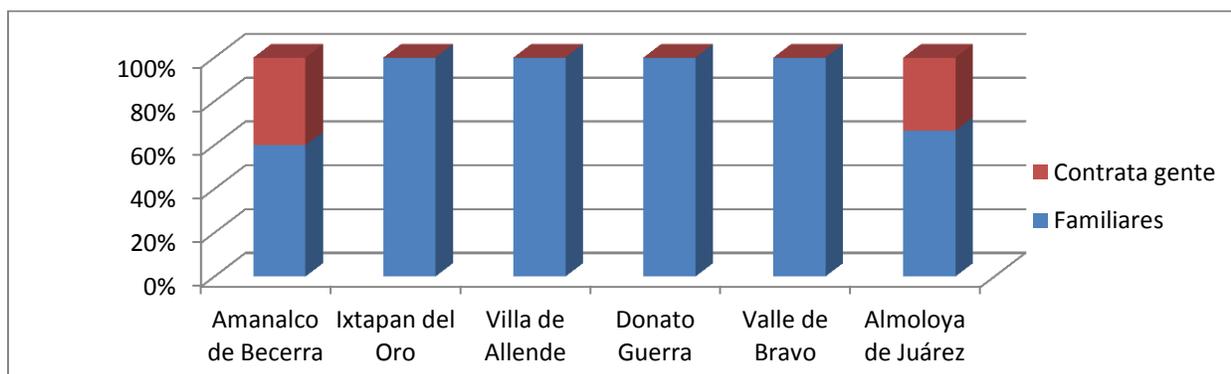
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 30.1 Contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 30.2 contratación de personal o ayuda familiar para la labor agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 31) *Preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo.*

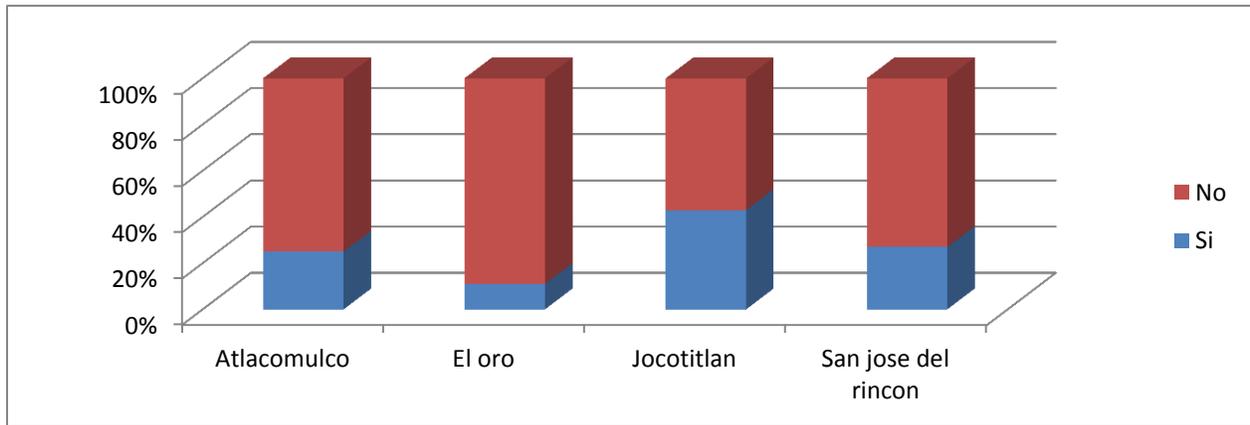
En lo referente si es más fácil y económico cultivar el maíz o comprarlo como se observa en el recuadro 31 la mayoría de las personas entrevistadas contesto que no es más factible comprarlo si no que cultivarlo, por eso las personas prefieren sembrar, en Almoloya de Juárez las personas entrevistadas contesto el 50% que sí y el 50% que no, en Atlacomulco, el Oro, Jocotitlán vario un poco porque hay personas que dicen que si es más fácil comprarlo que cultivarlo.

Las causas de estos resultados pueden ser que las personas aunque se den cuenta que es mejor comprar el maíz que cultivarlo ellos siguen sembrando por tradición y porque de la milpa también cosechan algunos otros alimentos que les pueden ayudar a su alimentación diaria, por eso es que la gente hay veces que mejor deja en el abandono sus tierras agrícolas.

<b>Cuadro 31. Preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Prefiere comprar el maíz que cultivarlo</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	No, mejor cultivar	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	No, mejor cultivar	100.00
<b>Villa de Allende</b>	No, mejor cultivar	100.00
<b>Donato Guerra</b>	No, mejor cultivar	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	No, mejor cultivar	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Si, mejor sembrar	50.00
	No, mejor cultivar	50.00
<b>Atlacomulco</b>	Si, mejor sembrar	25.00
	No, mejor cultivar	75.00
<b>El Oro</b>	Si, mejor sembrar	11.00
	No, mejor cultivar	89.00
<b>Jocotitlán</b>	Si, mejor sembrar	43.00
	No, mejor cultivar	57.00
<b>San José del Rincón</b>	Si, mejor sembrar	27.00
	No, mejor cultivar	73.00

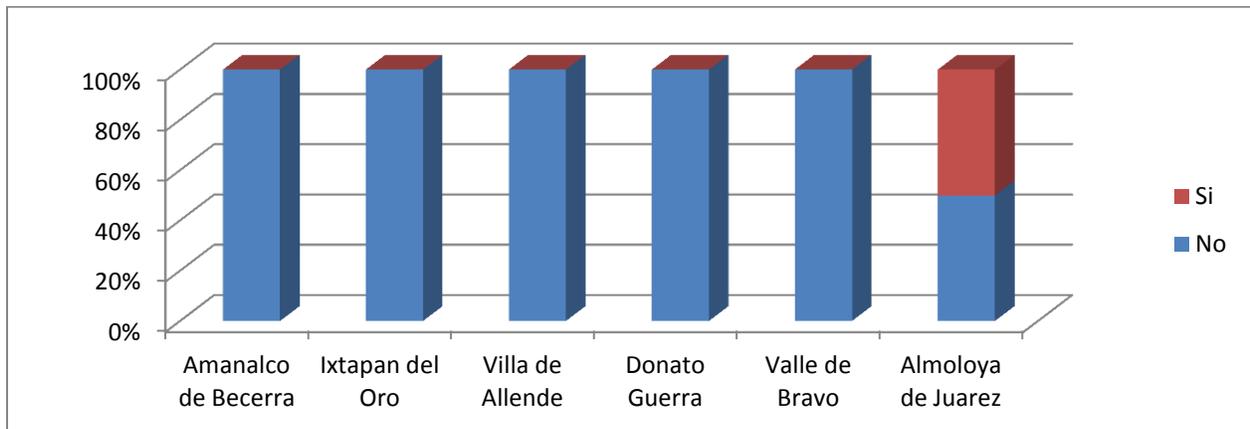
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 31.1 Preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 31.2 preferencia entre comprar el maíz o cultivarlo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 3.2.2 Para las dos localidades

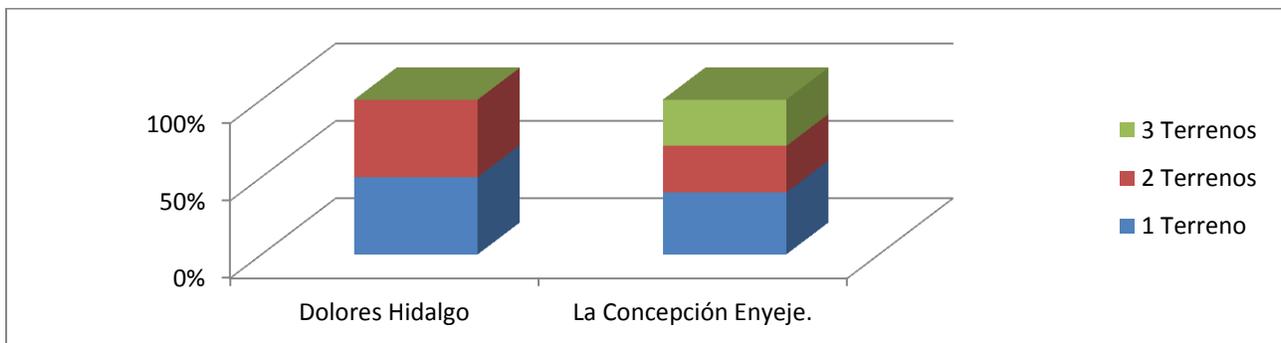
#### 32) Numero de parcelas que siembra el campesino.

Referente al número de parcelas que los campesinos siembran, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 50% tiene un terreno y el otro 50% dos Terrenos. En la comunidad de la Concepción Enyeje el 40% de las personas entrevistadas tiene un terreno, el 30% tiene dos terrenos y el otro 30% tiene tres terrenos.

Cuadro No. 32 Numero de terrenos que siembra		
Municipios	No. De terrenos que siembra	Porcentaje
Dolores Hidalgo	1 terreno	50
	2 Terrenos	50
	3 Terrenos	0
La Concepción Enyeje.	1 terreno	40
	2 Terrenos	30
	3 Terrenos	30

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Grafica No. 32 Número de terrenos que siembra



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 33) Cultivos que el campesino siembra en la milpa.

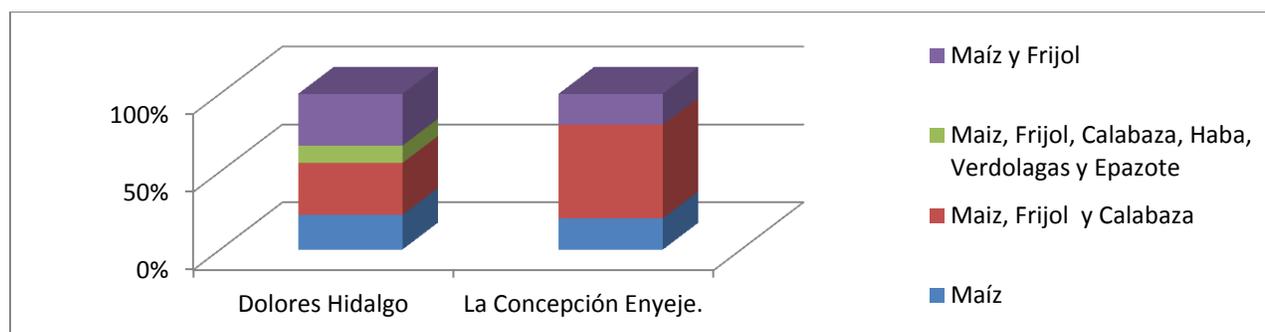
Con respecto a los cultivos que los campesinos siembran en la milpa, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 30% siembra maíz y frijol, el 30% maíz, frijol y calabaza, el 20% solo maíz, el 10% maíz, frijol y haba el otro 10% maíz, frijol, calabaza, haba, verdolagas y epazote. En la comunidad de la Concepción Enyeje el 60% siembra maíz, frijol, calabaza, haba, verdolagas y epazote, el 20% maíz y frijol y el otro 20% maíz, frijol y calabaza.

Las causas de estos resultados pueden ser que los campesinos prefieran sembrar más estos 3 productos que son maíz frijol y calabaza, estos productos son los que más se cultivan y se observan en las milpas de los campesinos entrevistados, esto es porque estos productos son los que les dejan más ganancia.

Cuadro No. 33 Cultivos que siembra en la milpa		
Municipios	Cultivos que siembra en la milpa	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Maíz	20
	Maíz, Frijol y Calabaza	30
	Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Verdolagas y Epazote	10
	Maíz, Frijol y Haba	10
	Maíz y Frijol	30
La Concepción Enyeje.	Maíz	0
	Maíz, Frijol y Calabaza	60
	Maíz, Frijol, Calabaza, Haba, Verdolagas y Epazote	20
	Maíz, Frijol y Haba	0
	Maíz y Frijol	20

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Grafica No. 33.1 Cultivos que siembra en la milpa



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 34) Campesinos que cultivan los mismos productos que la comunidad.

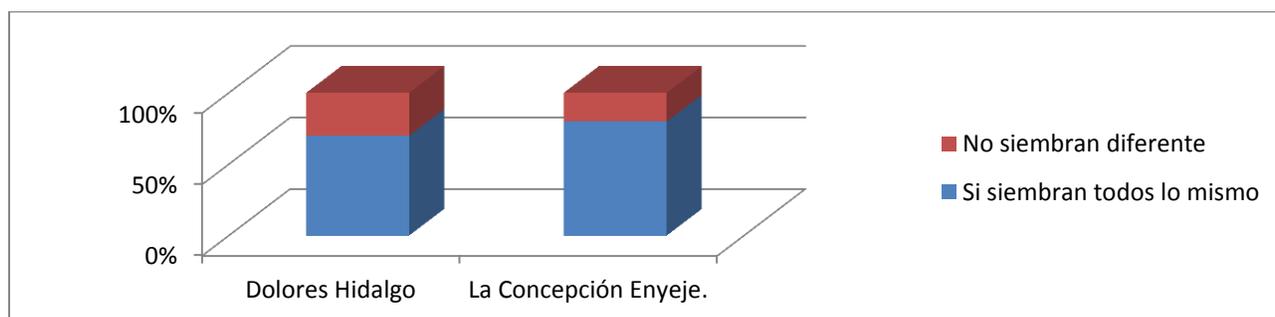
Con lo referente a la forma de cultivar de la comunidad, en Dolores Hidalgo el 70% de las personas entrevistadas dice que todos siembran lo mismo y el 30% dice que unos siembran diferente. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 80% dice que todos siembran lo mismo y el otro 20% dice que los demás siembran diferente.

Las causas de estos resultados pueden ser que en la región opten por sembrar lo mismo la mayoría de las personas por tradición de la región y para su autoconsumo de ellos, para ellos es más factible sembrar lo mismo que siembran todos porque ya saben la forma de cómo cultivar sus productos.

Cuadro No. 34 Forma de cultivar de la comunidad.		
Municipios	Forma de cultivar de la comunidad	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Si siembran todos lo mismo	70
	No siembran diferente	30
La Concepción Enyeje.	Si siembran todos lo mismo	80
	No siembran diferente	20

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Grafica No. 34 Forma de cultivar de la comunidad.



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 35) **Cultivos que generan más ganancia.**

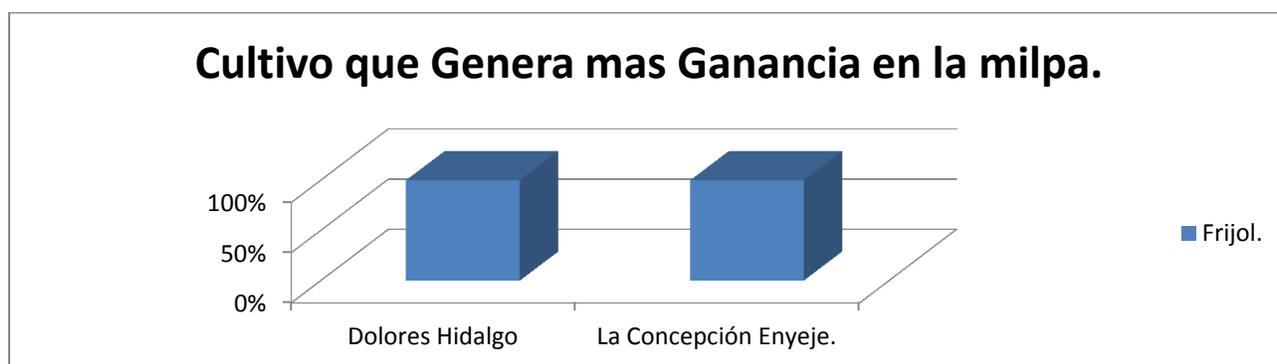
Con lo referente al cultivo que genera más ganancia a los campesinos el 100% de las comunidades de Dolores Hidalgo y La concepción Enyeje contesto que es el frijol.

El frijol está más caro en los mercados y esto hace que las personas que lo siembran lo vendan a buen precio por eso es que este cultivo es uno de los que más se cultivan en la región.

<b>Cuadro No. 35 Cultivo que proporciona más ganancia.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Cultivo que proporciona más ganancia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Frijol.	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Frijol.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 35 Cultivo que proporciona más ganancia.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

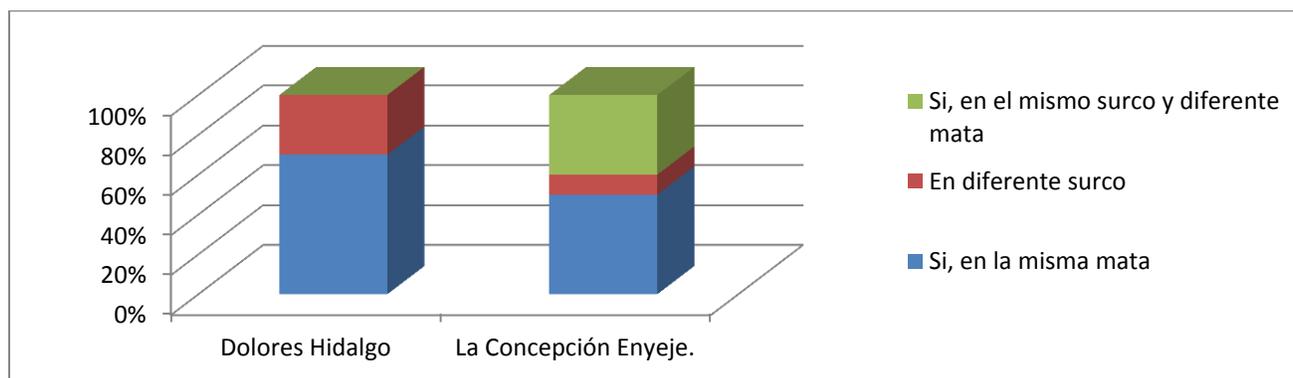
### 36) Tradición de sembrar como padres y abuelos.

Con lo referente a la forma de cultivar de los campesinos, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 70% siembra en la misma mata como los hacían sus padres y abuelos y el 30% siembra en diferente surco cada cultivo. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 50% de las personas entrevistadas siembra en la misma mata, el 40% en diferente surco y el otro 10% en el mismo surco diferente mata, la forma de cultivo obedece a la enseñanza transmitida de generación en generación.

Cuadro No.36 Tradición de sembrar igual que sus padres y abuelos.		
Municipios	Tradición de sembrar igual que sus padres y abuelos	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Si, en la misma mata	70
	En diferente surco	30
	Si, en el mismo surco y diferente mata	0
La Concepción Enyeje.	Si, en la misma mata	50
	En diferente surco	10
	Si, en el mismo surco y diferente mata	40

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Grafica No.36 Tradición de sembrar igual que sus padres y abuelos.



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

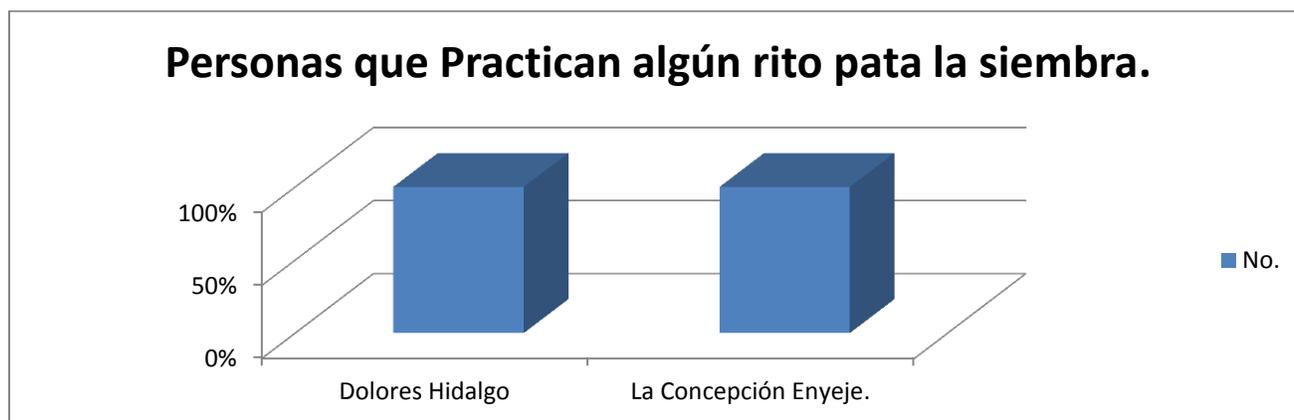
### 37) Creencias religiosas para el cultivo de la milpa.

Con lo referente a los ritos que practican los campesinos para sembrar su milpa el 100% no realizan ritos esto es en las dos comunidades que son Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje. Si bien se reconoce que si se practicaban ritos, la transferencia de este tipo de actividades se han perdido al no ser transmitidos de padres a hijos.

<b>Cuadro No.37 Personas que Practican algún rito pata la siembra.</b>		
<b>Municipios.</b>	<b>Personas que Practican algún rito pata la siembra</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	No.	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	No.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No.37 Personas que Practican algún rito pata la siembra.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 38) Mitos que conocen los campesinos.

Referente a las leyendas que conocen los campesinos sobre la milpa el 100% de las personas entrevistadas no conoce ninguna esto pasa en las dos comunidades que son Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje.

Estos resultados pueden deberse a que los abuelos no contaron las leyendas que había acerca del maíz a sus familias, esto ocasiono que las personas ya no tengan ningún conocimiento sobre leyendas en la comunidad.

<b>Cuadro No. 38 Personas que conozcan leyendas acerca de la milpa.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Personas que conozcan leyendas acerca de la milpa.</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	No.	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	No.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 38 Personas que conozcan leyendas acerca de la milpa.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

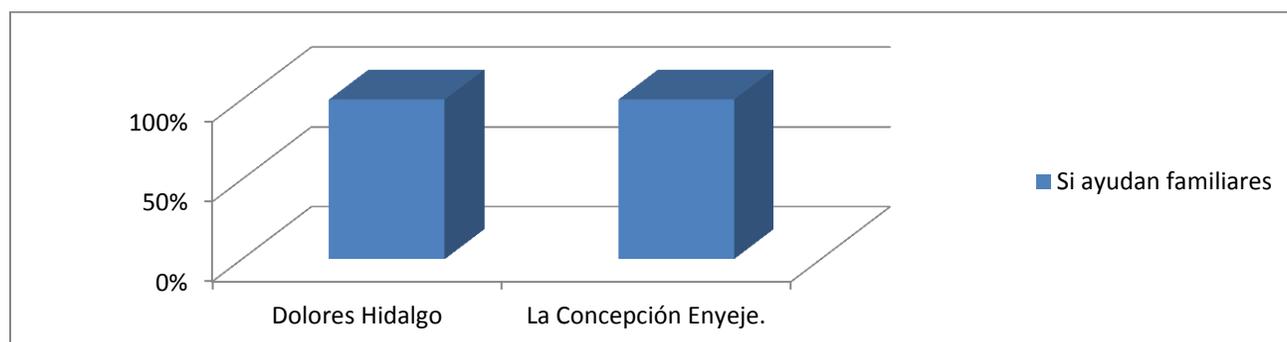
### 39) Ayuda entre familiares para el cultivo de la milpa.

Con lo referente al apoyo de familiares para la siembra de la milpa el 100% de las personas entrevistadas, a los miembros de las familias participan en las actividades necesarias para su cultivo y no contratan gente, esto ocurre en las dos comunidades de Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje. Esto contribuye a la reducción de gasto en la siembra y como consecuencia se tiene una mayor ganancia de la milpa.

Cuadro No.39 Apoyo Familiar para sembrar la milpa		
Municipio	Apoyo Familiar para sembrar la milpa	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Si ayudan familiares	100
La Concepción Enyeje.	Si ayudan familiares	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

Grafica No.39 Apoyo Familiar para sembrar la milpa.



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 40) Cultivos que sembraban padres y abuelos.

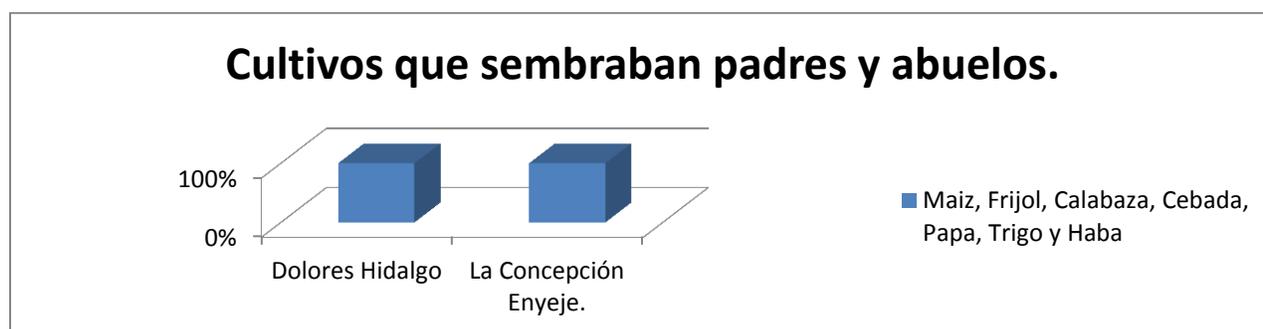
Referente a los cultivos que sembraban los padres y abuelos de las personas entrevistadas el 100% de las personas dice que sembraban Maíz, Frijol, Calabaza, Cebada, Papa, Trigo y Haba. Esto ocurre en las dos comunidades de Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje.

Estos resultados pueden deberse a que los padres y abuelos de los campesinos no degradaban la tierra como ahora y se daban más los cultivos que los campesinos sembraran, también ellos se alimentaban al 100% de los productos que cosechaban de la milpa.

<b>Cuadro No.40 Cultivos que sembraban padres y abuelos.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Cultivos que sembraban padres y abuelos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Maíz, Frijol, Calabaza, Cebada, Papa, Trigo y Haba	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Maíz, Frijol, Calabaza, Cebada, Papa, Trigo y Haba.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No.40 Cultivos que sembraban padres y abuelos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 41) Reducción de cultivos asociados en la milpa.

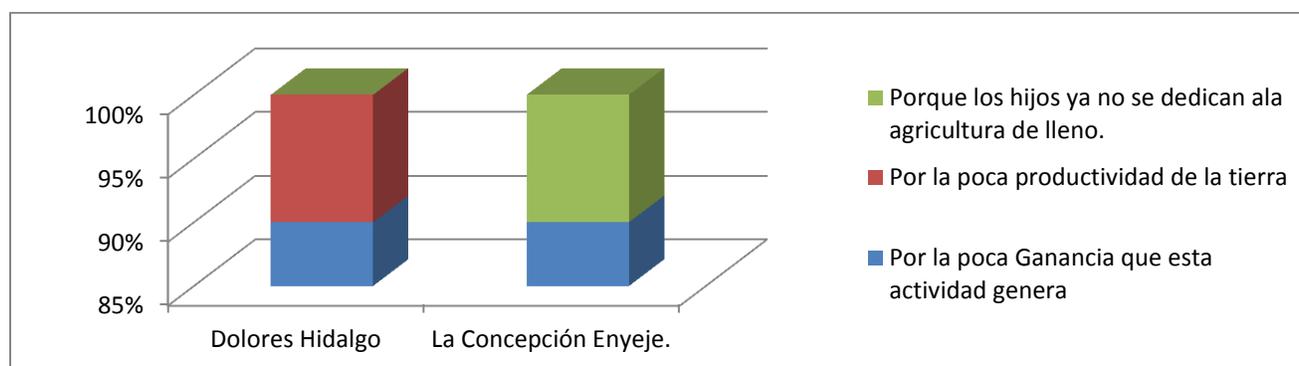
Referente a la pérdida de la tradición de sembrar varios cultivos en la milpa, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 90% de las personas entrevistadas habla que por la poca ganancia que esta actividad genera y el 10% dice que por la poca productividad de la tierra. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 90% de las personas entrevistadas contesto que por la poca ganancia que esta actividad genera y el 10% dice que porque los hijos ya no se dedican a la agricultura de lleno.

La agricultura es una actividad que ya no genera mucha ganancia los campesinos optan por reducir los cultivos asociados para así generar lo que más los conviene como es el frijol y el maíz, los campesinos han provocado que la tierra ya no sea tan fértil como antes esto es por el alto grado de químicos que a la tierra le aplican.

<b>Cuadro No. 41 Causas que genera la pérdida de tradiciones agrícolas.</b>		
<b>Municipios.</b>	<b>Causas que genera la pérdida de tradiciones agrícolas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Por la poca Ganancia que esta actividad genera	90
	Por la poca productividad de la tierra	10
	Porque los hijos ya no se dedican a la agricultura de lleno.	0
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Por la poca Ganancia que esta actividad genera.	90
	Por la poca productividad de la tierra	0
	Porque los hijos ya no se dedican a la agricultura de lleno.	10

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 41 Causas que genera la pérdida de tradiciones agrícolas.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 42) Tradiciones que se han perdido en la comunidad.

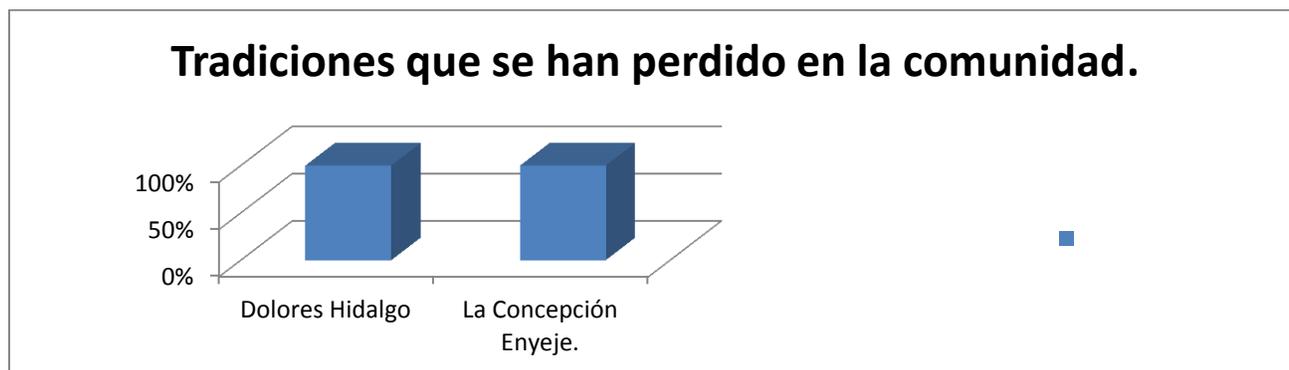
Con lo referente a las tradiciones que se han perdido en la comunidad, el 100% de las personas entrevistadas en las dos comunidades dice que se ha perdido La lengua Mazahua, y la forma de cultivar la milpa y la vestimenta de los campesinos esto es en Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje.

Estos resultados pueden deberse a que los campesinos han ido perdiendo costumbres por la falta de comunicación a sus hijos, para que hablen o se vistan como una persona típica de la región, estas tradiciones se va perdiendo con el paso del tiempo por la urbanización.

<b>Cuadro No. 42 Tradiciones que se han perdido en la comunidad.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Tradiciones que se han perdido en la comunidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	La lengua Mazahua, y la forma de cultivar la milpa y la vestimenta de los campesinos.	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>		
<b>La Concepción Enyeje.</b>	La lengua Mazahua, y la forma de cultivar la milpa y la vestimenta de los campesinos.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 42 Tradiciones que se han perdido en la comunidad.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**ANÁLISIS DE LA FRAGMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
TERRENOS AGRÍCOLAS Y SU EFECTO SOBRE LA  
AGRICULTURA TRADICIONAL**

### **3.3 Análisis de la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional.**

Respecto a la fragmentación y comercialización de terrenos agrícolas y su efecto sobre la agricultura tradicional se da a conocer en este apartado las formas de tenencia de la tierra, la subdivisión de terrenos, el cambio de uso de suelo en los campos agrícolas que están incidiendo de la pérdida de la milpa mazahua.

#### **3.3.1 Para los nueve municipios**

##### **43) *Formas de tenencia de la tierra.***

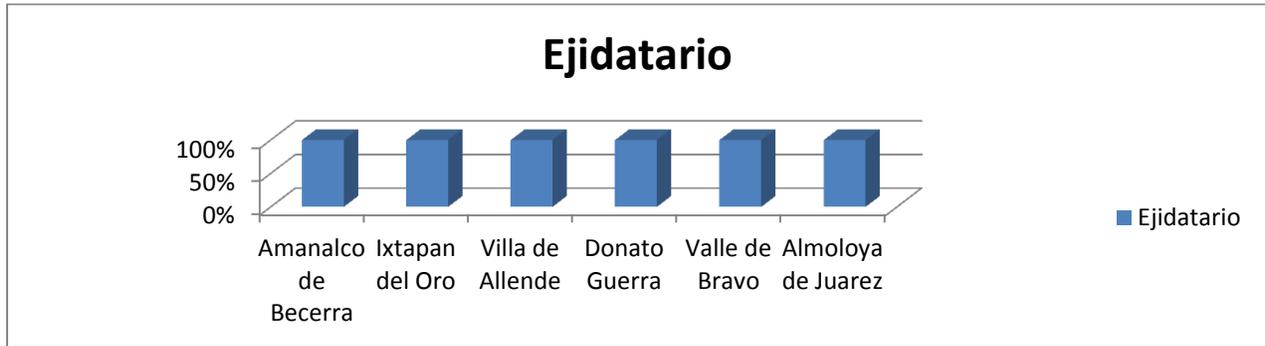
En relación con la forma de tenencia de la tierra en las que los habitantes de la zona mazahua nos podemos dar cuenta que en el cuadro 43 y las gráficas 43.1 y 43.2 la mayoría de los habitantes son ejidatarios, en las gráficas mostramos el comportamiento de los municipios como en Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo y Almoloya de Juárez, en estos municipios el 100% de las personas entrevistadas es ejidatario y en los municipios de Atlacomulco es un poco más variable porque en estos municipios hay una mayor cantidad de habitantes los cuales convierten su ejido en propiedad privada esto es generado por el crecimiento de población.

Estos resultados pueden deberse a que la mayoría de estos predios son agrícolas, esto ocasiona que los terrenos sean ejidos, los que son propiedades es donde las personas pueden construir viviendas u otros servicios.

<b>Cuadro 43. Formas de tenencia de la tierra de los campesinos en los nueve municipios</b>		
<b>Municipio</b>	<b>Tenencia de la tierra</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Ejidatario	100
<b>Ixtapan del Oro</b>	Ejidatario	100
<b>Villa de Allende</b>	Ejidatario	100
<b>Donato Guerra</b>	Ejidatario	100
<b>Valle de Bravo</b>	Ejidatario	100
<b>Almoloya de Juárez</b>	Ejidatario	100
<b>Atlacomulco</b>	Propietario	25
	Ejidatario	75
<b>El Oro</b>	Ejidatario	44.44
	Propietario	55.55
<b>Jocotitlán</b>	Ejidatario	71.42
	Propietario	14.28
	Comunal	14.28
<b>San José del Rincón</b>	Ejidatario	72.72
	Propietario	27.27

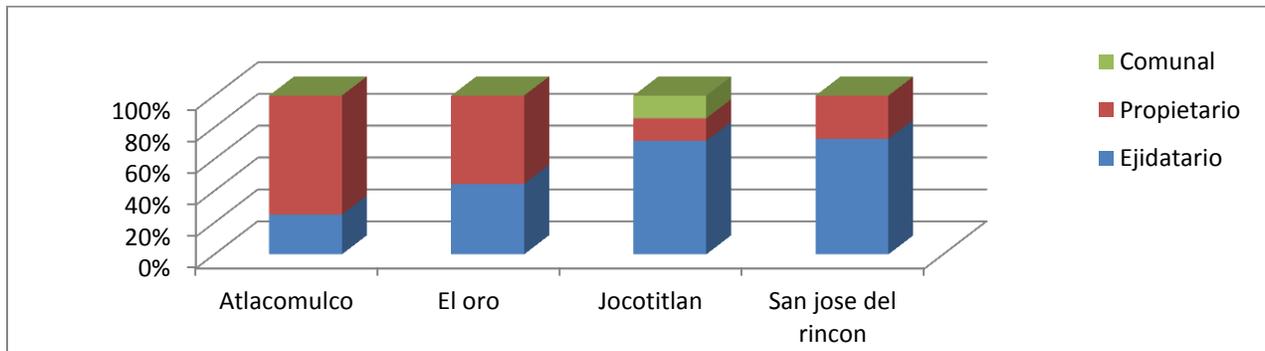
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 43.1 Formas de tenencia de la tierra de los campesinos en los nueve municipios.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 43.2 Formas de tenencia de la tierra de los campesinos en los nueve municipios.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 44) Número y localización de los terrenos de los campesinos.

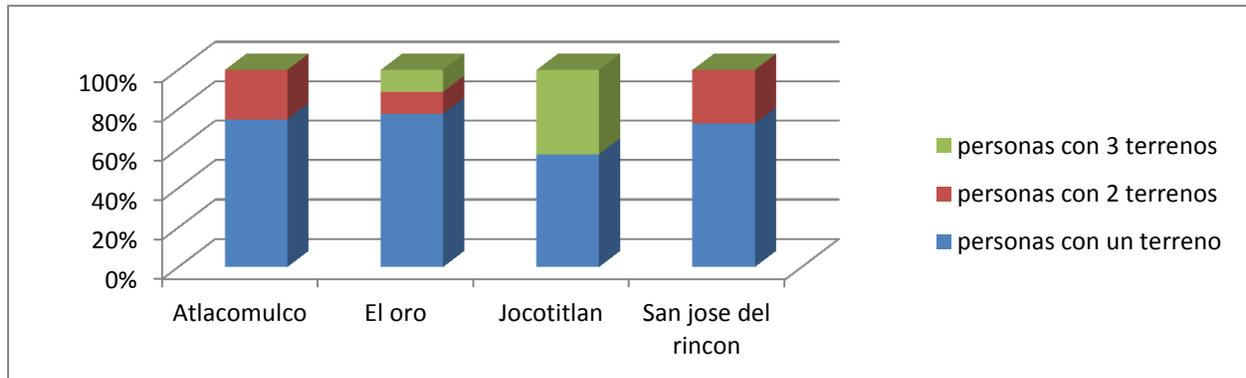
El cuadro 44 muestra que la mayoría de estas familias, cuentan solamente con un terreno a la orilla de la comunidad, esto indica que las milpas se encuentran ubicadas en los alrededores de la comunidad. En el municipio de Jocotitlán el 43% de las personas entrevistadas, poseen dos o más terrenos, y el 57% cuenta con un terreno en este poblado, donde se registraron más personas con mayor número de terrenos es en Jocotitlán y san José del Rincón hay más personas con más de un terreno.

Estos resultados pueden deberse a que los campesinos tienden a sembrar su terrenos a orillas de la comunidad, por lo regular los campesinos ya nada más tiende a tener uno o dos terrenos de siembra por la herencia de la tierra que hace que se reduzcan los espacios agrícolas.

<b>Cuadro 44. Número y localización de los terrenos de los campesinos</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Número y localización de los terrenos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	1 terreno a la orilla	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	1 terreno a la orilla	100.00
<b>Villa de Allende</b>	1 terreno a la orilla	100.00
<b>Donato Guerra</b>	1 terreno a la orilla	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	1 terreno a la orilla	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	1 terreno a la orilla	66.66
	2 terrenos a la orilla	33.33
<b>Atlacomulco</b>	1 terreno	75.00
	2 terrenos	25.00
<b>El Oro</b>	1 terreno	77.77
	2 terrenos	11.11
	3 terrenos	11.11
<b>Jocotitlán</b>	1 terreno	57.14
	3 terrenos	42.85
<b>San José del Rincón</b>	1 terreno	72.72
	2 terrenos	27.27

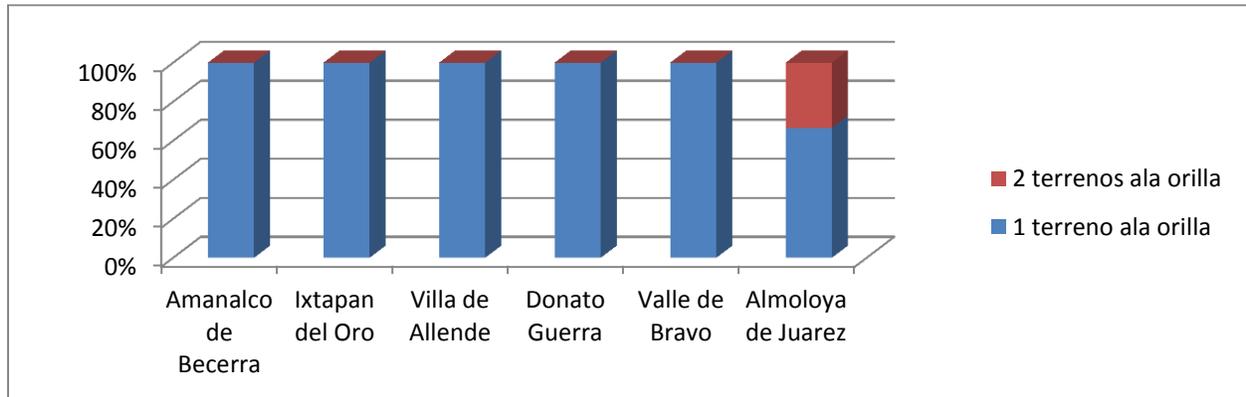
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 44.1 Número y localización de los terrenos de los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 44.2 Número y localización de los terrenos de los campesinos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### **45) Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos.**

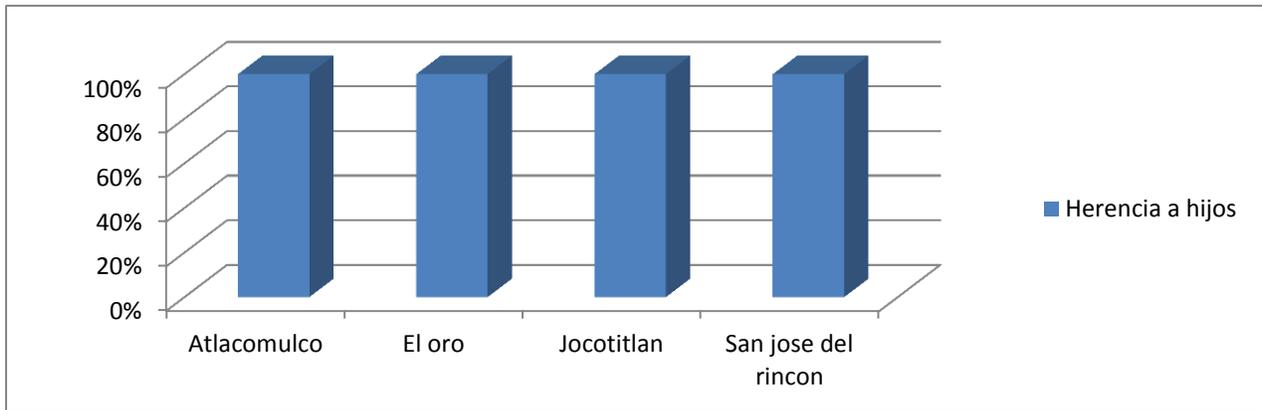
Con respecto al cuadro 45 todas estas personas entrevistadas piensan heredar sus terrenos a sus descendientes al igual todas las personas entrevistadas el 100% dejara herencia a sus hijos lo cual esto es lo que más afecta en esta tradición de la milpa mazahua porque sus hijos ya no se dedicaran a esta actividad al 100 porque sus hijos de estas personas estudian y piensan hacer casas en estos predios, algunas personas si piensan heredar sus predios a sus hijos para que sigan sembrando pero sus hijos ya no tienen esta mentalidad de hacerlo.

Estos resultados se explican debido a que las personas que tienen terrenos, todos tienen el pensamiento de repetir los terrenos a los hijos, para que ellos tengan un lugar donde vivir o seguir sembrando, lo más común que ocurre en la región es que los hijos ocupan u ocuparan estos terrenos agrícolas como uso habitacional.

<b>Cuadro 45. Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Herencia de la tierra</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Repetirlos a sus hijos	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Herencia a hijos	100.00
<b>El Oro</b>	Herencia a hijos	100.00
<b>Jocotitlán</b>	Herencia a hijos	100.00
<b>San José del Rincón</b>	Herencia a hijos	100.00

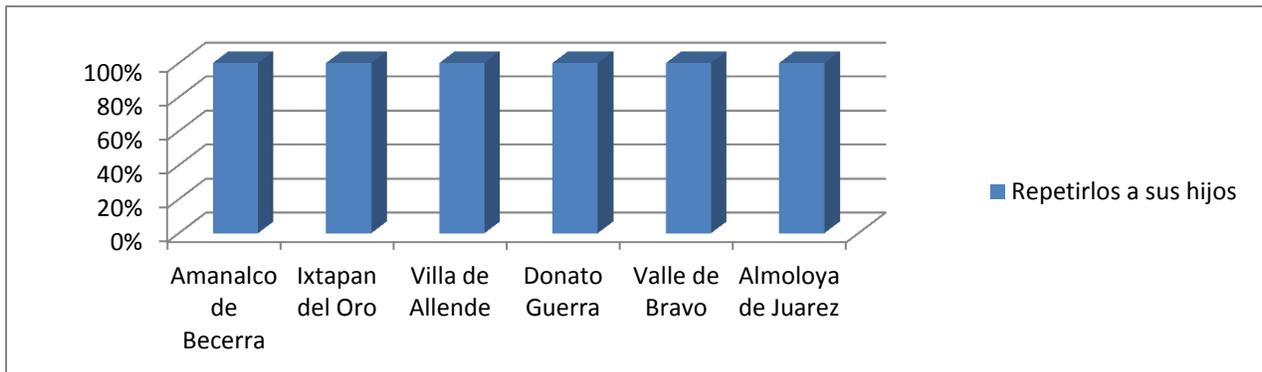
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 45.1 Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 45.2 Perspectivas sobre la herencia a futuro de sus terrenos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 46) *Ocupación principal del campesino.*

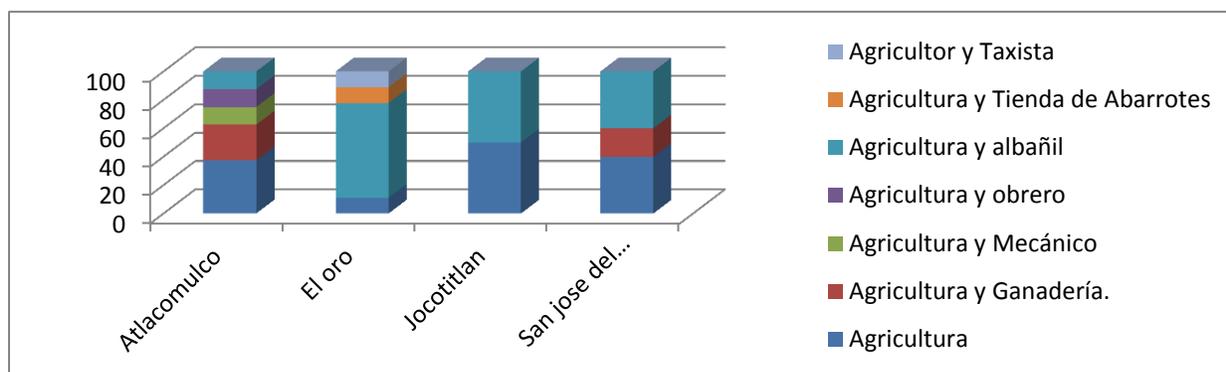
Con respecto al tiempo que le dedican los campesinos al campo, en los municipios de Amanalco de Becerra, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo, Almoloya de Juárez las personas entrevistadas todas se dedican a la agricultura de tiempo completo, en Atlacomulco se dedican también a la engorda de ganado, obreros, mecánicos y albañiles, los cuales nos mencionan que dedicarse de tiempo completo a la agricultura no cubriría sus necesidades y gastos.

Estos resultados pueden ser debidos a que la mayoría de los campesinos tiene que tener otra actividad como la engorda de animales, albañilería, obrero, mecánico. Esto es por la baja economía que la agricultura genera, entonces los campesinos optan por tener un ingreso más para poder mantener a sus familias.

<b>Cuadro No. 46 Campesinos con la agricultura como actividad principal.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Dedicación del Campesino.</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Si	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	Si	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Si	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Solo agricultura	37.50
	Agricultura y engorda de ganado	25.00
	Mecánico	12.50
	Obrero	12.50
	Albañil	12.50
<b>El Oro</b>	Albañilería	66.66
	Taxista	11.11
	Tienda de abarrotes	11.11
	Agricultor	11.11
<b>Jocotitlán</b>	Solo agricultura	57.14
	Albañilería	42.85
<b>San José del Rincón</b>	Solo a la agricultura	41.66
	Albañil	41.66
	Ropa típica mazahua	8.33

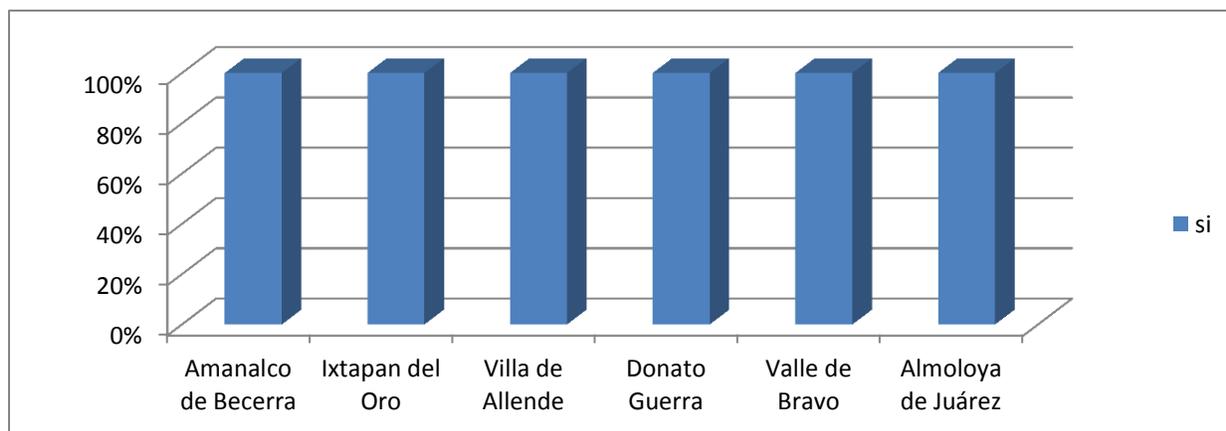
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 46.1 Campesinos con la agricultura como actividad principal.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 46.2 Campesinos con la agricultura como actividad principal.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### **47) Abandono de la actividad agrícola.**

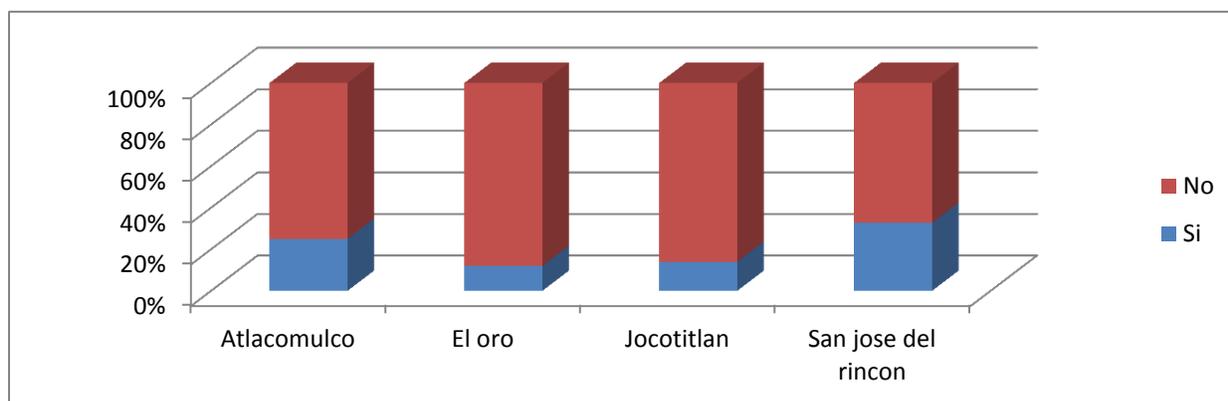
Con respecto al abandono de sus tierras en el cuadro 47 muestra que la mayoría de los campesinos entrevistados no ha dejado de sembrar pero en el caso de Almoloya de Juárez las personas si han dejado de sembrar alguna milpa por falta de economía.

Estos resultados pueden deberse a que los campesinos no tienen economía para seguir sembrando, esto es muy frecuente porque el gobierno no les da apoyo a todos los campesinos para seguir sembrando y ocasiona el abandono de tierras agrícolas.

<b>Cuadro 47. Abandono de la actividad agrícola.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Abandono de la actividad agrícola</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	No	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	20.00
	No	80.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	66.66
	No	33.33
<b>Donato Guerra</b>	No	100.00
<b>Valle de Bravo</b>	No	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	No	100.00
<b>Atlacomulco</b>	Si	25.00
	No	75.00
<b>El Oro</b>	Si	11.11
	No	88.88
<b>Jocotitlán</b>	Si	14.28
	No	85.71
<b>San José del Rincón</b>	Si	36.36
	No	73.73

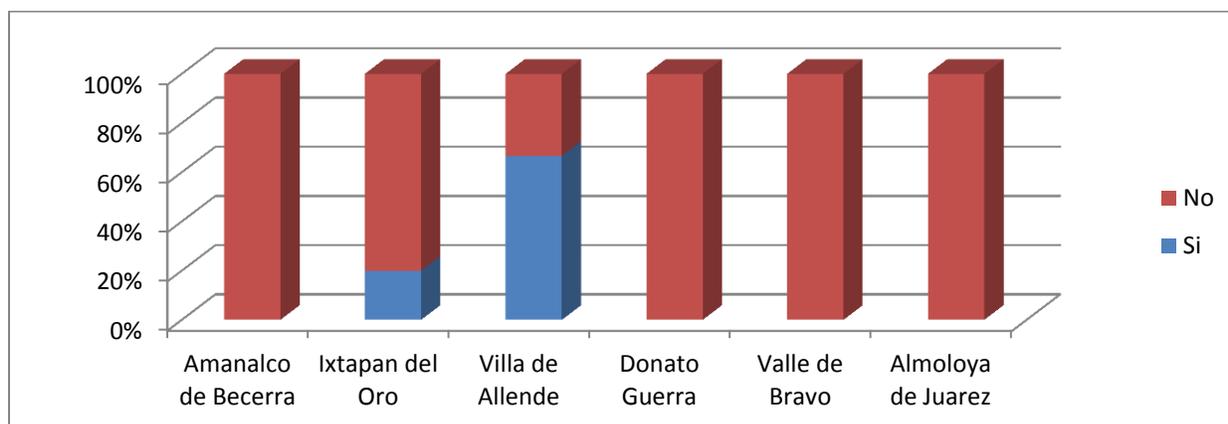
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 47.1 Abandono de la actividad agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 47.2 Abandono de la actividad agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### **48) Perspectivas sobre la rentabilidad de la agricultura.**

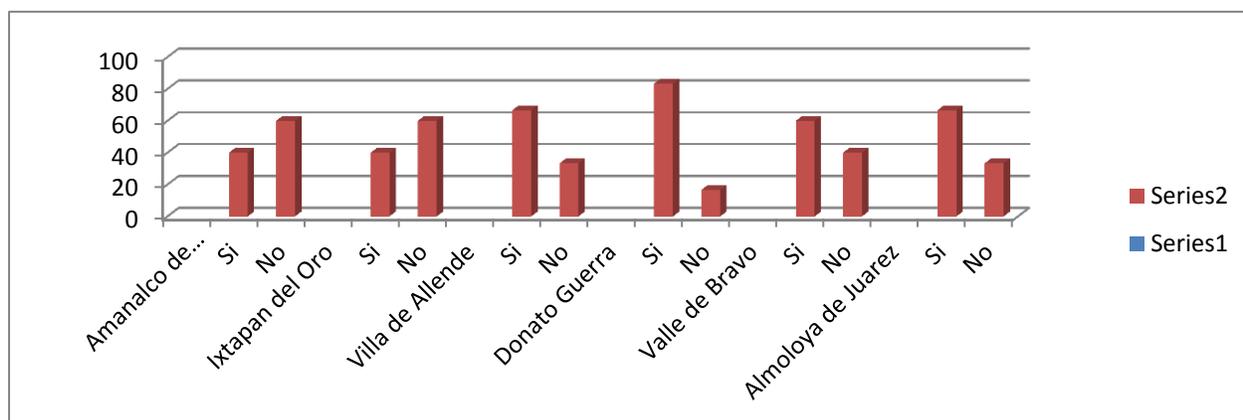
Respecto a lo más factible si dedicarse a la agricultura o a otras actividades el cuadro 48 muestra que hay personas que prefieren dedicarse a otras actividades por la baja economía que esta genera como lo es Villa de Allende que el 67% de las personas entrevistadas prefieren dedicarse a otra actividad y el 33% prefieren dedicarse a la agricultura, en Donato Guerra el 83% prefiere dedicarse a otras actividades y el 17% solamente prefiere dedicarse a la agricultura es está pasando cada día más por la falta de ingresos que la agricultura genera pero a pesar de todo esto las personas entrevistadas les gusta mucho la agricultura el 100% de las personas entrevistadas de todos los municipios dijo que si les gustaba esta actividad.

Estos resultados pueden ser debidos a que los productos que cosechan en sus milpas no tienen un costo suficiente como para recuperar su inversión, esto ocasiona que los campesinos dejen de practicar esta actividad y es más factible para ellos dedicarse a otra actividad que les genera más economía.

<b>Cuadro 48. Perspectivas sobre la rentabilidad de la agricultura</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Rentabilidad de la agricultura</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	40.00
	No	60.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	40.00
	No	60.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	66.66
	No	33.33
<b>Donato Guerra</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Valle de Bravo</b>	Si	60.00
	No	40.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Si	66.66
	No	33.33

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 48.1 Perspectivas sobre la rentabilidad de la agricultura.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### **49) Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.**

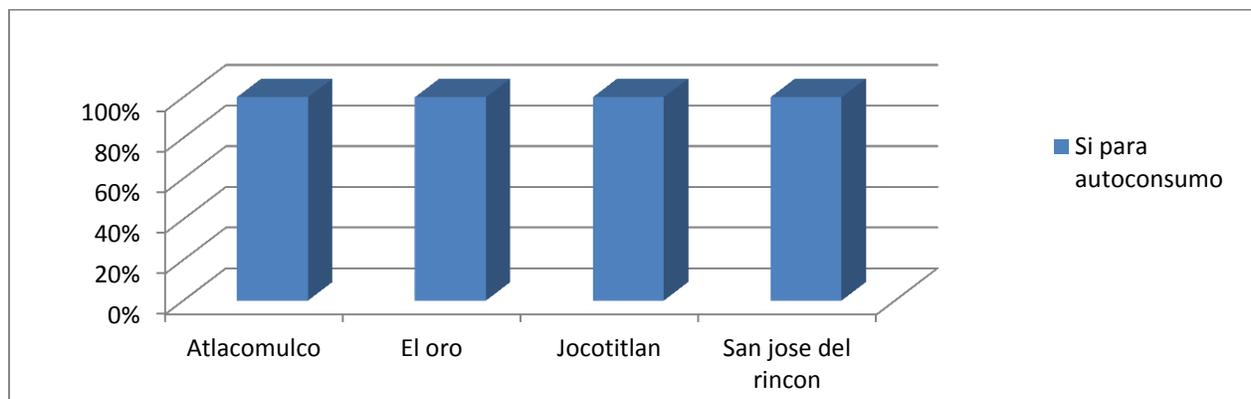
Con respecto al cuadro 49 Todas estas personas entrevistadas comentan que todavía les gusta el trabajo de campo porque es un apoyo a su alimentación por los alimentos que esta actividad produce esto es el 100% de las personas entrevistadas.

Estos resultados pueden ser debidos a que las personas se dan cuenta la importancia de la milpa ante la sociedad, los campesinos hablan que de la milpa cosechan productos más sanos y que en otras partes no tiene la misma confianza de alimentarse de ellos. Esto es algo muy positivo porque así los campesinos de la región mazahua tienden a no dejar esa tradición de cultivar el maíz asociado con otros cultivos.

Cuadro 49. Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.		
Municipios	Permanencia de la actividad agrícola	Porcentaje
Amanalco de Becerra	Si	100.00
Ixtapan del Oro	Si	100.00
Villa de Allende	Si	100.00
Donato Guerra	Si	100.00
Valle de Bravo	Si	100.00
Almoleya de Juárez	Si	100.00
Atlacomulco	Si para autoconsumo	100.00
El Oro	Si para autoconsumo	100.00
Jocotitlán	Si para autoconsumo	100.00
San José del Rincón	Si para autoconsumo	100.00

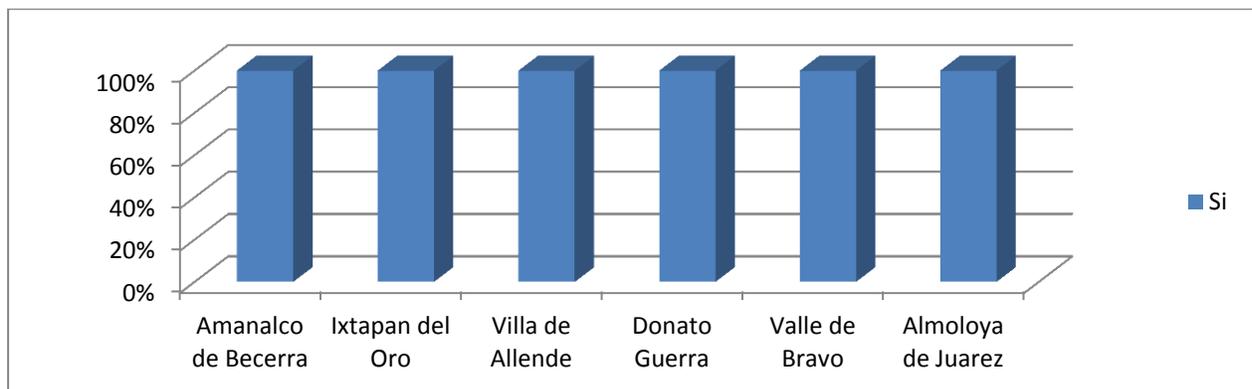
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2012

**Gráfica 49.1 Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2012

**Gráfica 49.2 Perspectivas sobre la permanencia de la actividad agrícola.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2012

### 3.3.2 Para las dos localidades

#### 50) *Terrenos que el campesino ha vendido.*

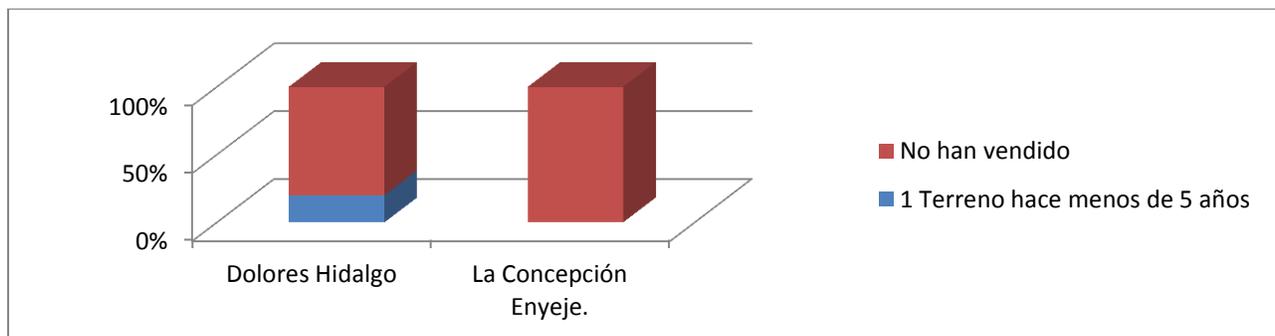
Respecto a los terrenos que han vendido los campesinos en la comunidad de Dolores Hidalgo El 80% no ha vendido Terrenos y el 20% de las personas entrevistadas ha vendido un terreno. En la comunidad de La concepción Enyeje el 100% no ha vendido terrenos.

Estos resultados pueden deberse a que los campesinos cuando tienen un problema familiar o económico optan por vender sus predios que tienen para el cultivo, esto ocasiona que cada vez más se reduzca más el área de cultivo de la región.

<b>Cuadro No. 50 Terrenos vendidos en los últimos 5 años.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Terrenos vendidos en los últimos 5 años</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	1 Terreno hace menos de 5 años	20
	No han vendido	80
<b>La Concepción Enyeje.</b>	1 Terreno hace menos de 5 años	0
	No han vendido Terrenos.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 50 Terrenos vendidos en los últimos 5 años.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 51) Causas que generan las ventas de terrenos.

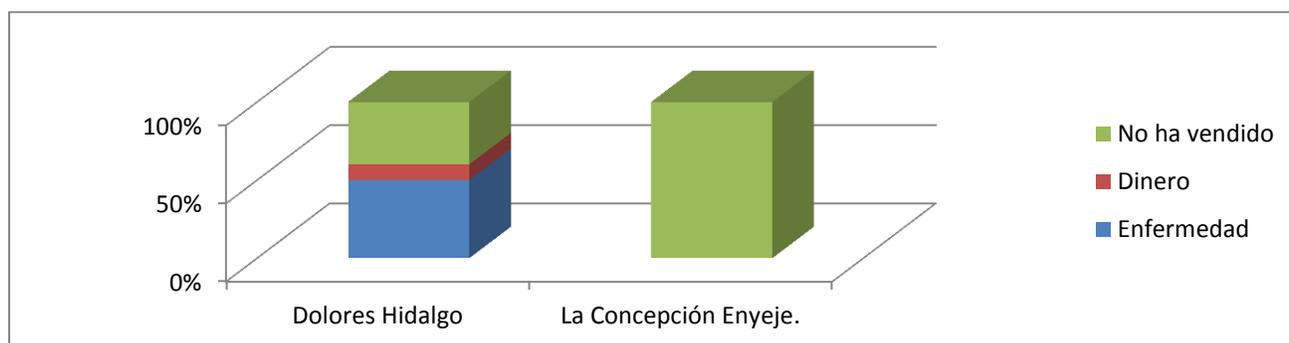
Referente a las causas por las que los campesinos venden sus terrenos o por las que algún día venderían estos, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 50% de las personas entrevistadas vendería por enfermedad, el 40% dijo que no vendería y el 10% por falta de dinero.

Las causas de estos resultados pueden ser que los campesinos no tienen una buena economía para solventar un elevado gasto que causa una enfermedad, esto ocasiona que los campesinos vendan sus terrenos para ayudar a solventar estos gastos fuertes que no son previstos.

Cuadro No. 51 Causas que genera la venta de terrenos.		
Municipios	Causas que generan la venta de terrenos	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Enfermedad	50
	Dinero	10
	No ha vendido	40
La Concepción Enyeje.	Enfermedad	0
	Dinero	0
	No han vendido terrenos	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 51 Causas que genera la venta de terrenos.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

## 52) Herencia a los hijos.

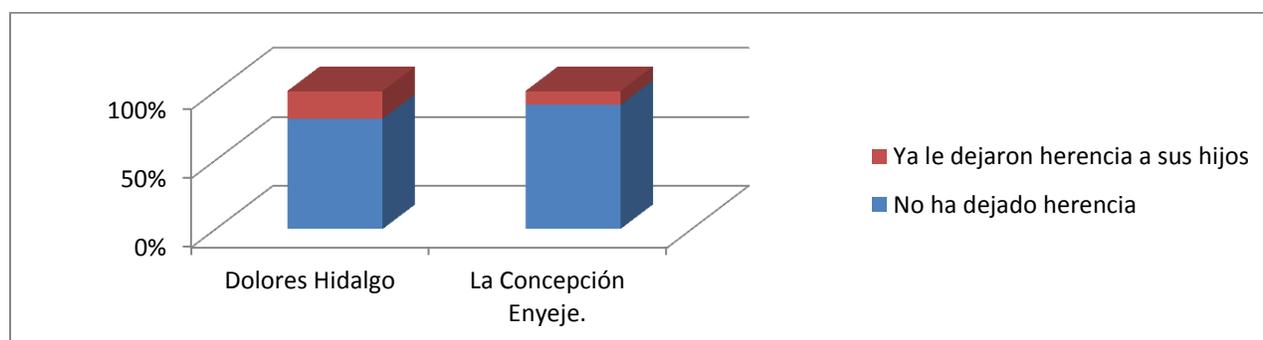
Referente a la herencia que los campesinos darán a sus hijos, en Dolores Hidalgo el 80% no ha dejado herencia y el 20% si les dejaron a sus hijos pero comentan que sus hijos ya no piensan dedicarse a la agricultura porque están estudiando. En la comunidad de La concepción Enyeje el 90% no han dejado herencia y el 10% ya les dejaron a sus hijos pero la mayoría ya no piensa dedicarse a la agricultura de lleno porque ya no genera ganancia.

Las causas de estos resultados pueden ser que por la baja economía que la agricultura genera, los hijos de los campesinos optan por dedicarse a otro oficio para así tener un mejor ingreso en el futuro, los hijos de los campesinos tienen la idea de construir en los predios que les dejen de herencia sus padres.

Cuadro No. 52 Herencia de la tierra		
Municipios	Herencia de la tierra	Porcentaje
Dolores Hidalgo	No ha dejado herencia	80
	Ya le dejaron herencia a sus hijos	20
La Concepción Enyeje.	No han dejado Herencia	90
	Ya le Dejaron herencia a sus hijos	10

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 52 Herencia de la tierra.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 53) Predios que sean agrícolas que se hallan subdivididos.

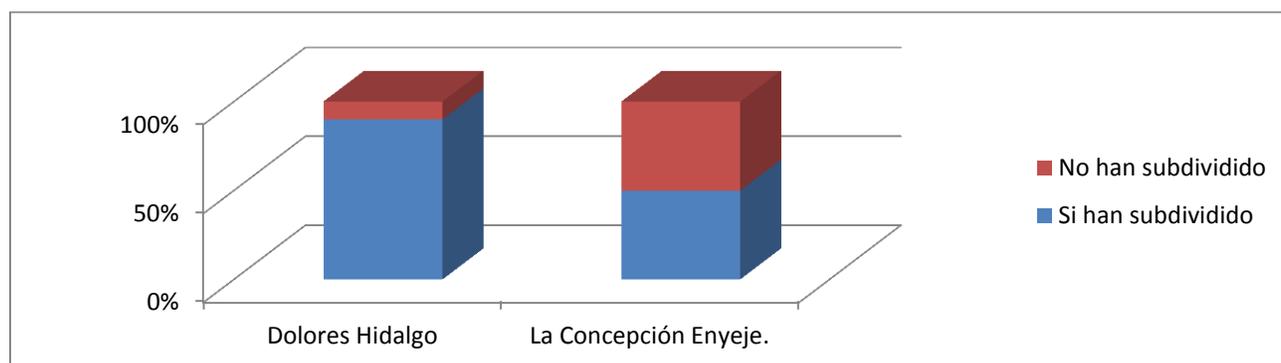
Respecto a la subdivisión de predios utilizados para la agricultura, en la comunidad de Dolores Hidalgo el 90% si ha subdividido algún terreno y el 10% no ha subdividido. En la comunidad de La concepción Enyeje el 50% si ha subdividido algún predio y el otro 50% no ha subdividido ningún terreno.

Las causas de estos resultados pueden ser que el crecimiento demográfico de la comunidad está ocasionando que los campesinos opten por construir en espacios agrícolas, esto va ocasionando que cada vez sea menor el espacio que ellos ocupan para el cultivo de su milpa.

<b>Cuadro No. 53 Subdivisión de Terrenos Agrícolas.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Subdivisión de Terrenos Agrícolas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Si han subdividido	90
	No han subdividido	10
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Si han subdividido	50
	No han subdividido	50

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 53 Subdivisión de Terrenos Agrícolas.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

#### 54) Subdivisión de terrenos agrícolas.

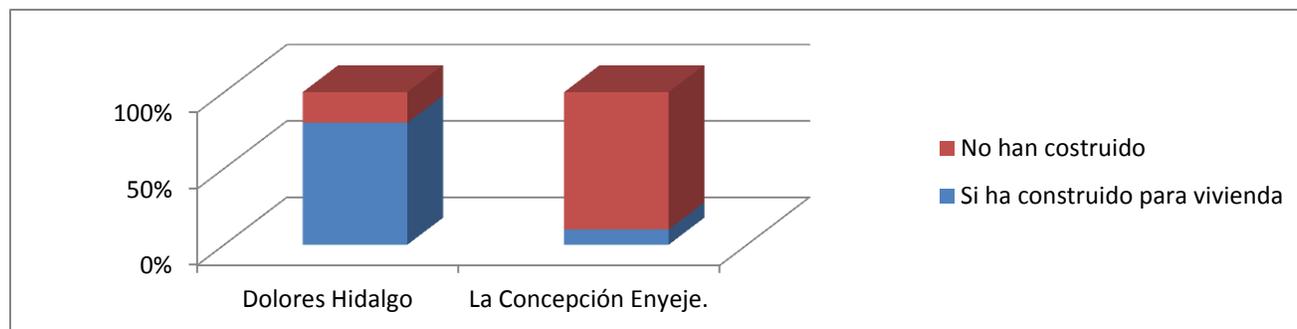
Referente a la subdivisión de terrenos. En el municipio de Dolores Hidalgo el 80% de los hijos de los campesinos si ha construido para vivienda en los terrenos agrícolas y el 20% no ha construido. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 90% no ha construido y el 10% de los hijos de los campesinos ya construyo.

Estos resultados se deben a que los hijos de los campesinos por la herencia que les han dejado sus padres o los propios terrenos que ellos han compadro construyen para tener su propia vivienda esto se está dando por el crecimiento demográfico de la región.

Cuadro No. 54 Subdivisión de terrenos agrícolas.		
Municipios	Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas	Porcentaje
Dolores Hidalgo	Si ha construido para vivienda	80
	No han construido	20
La Concepción Enyeje.	Si ha construido para vivienda	10
	No han Construido	90

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 54 Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### 55) Venta de terrenos a personas aledañas a la comunidad.

Referente a la venta de terrenos agrícolas a personas externas a la comunidad el 100% de los campesinos dice que esta acción provoca delincuencia, perdida de tradiciones agrícolas, pleitos familiares, pérdida de costumbres y tradiciones. Esto ocurre en las dos comunidades que son Dolores Hidalgo y La Concepción Enyeje.

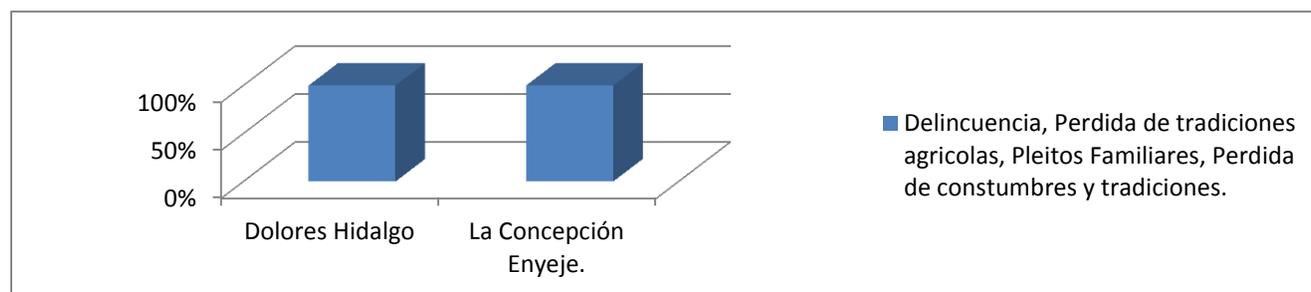
La venta de los terrenos a personas externas pueden provocar conflictos entre la comunidad porque estas personas tienen diferentes costumbres y diferentes formas de vida las cuales pueden provocar delincuencia, mayor pérdida de tradiciones agrícolas, pleitos familiares, perdida de costumbres.

**Cuadro No. 55 Venta de terrenos a personas externas a la comunidad.**

Municipios	Venta de terrenos a personas externas a la comunidad	Porcentaje
<b>Dolores Hidalgo</b>	Delincuencia, Perdida de tradiciones agrícolas, Pleitos Familiares, Pérdida de costumbres y tradiciones.	100
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Delincuencia, Perdida de tradiciones agrícolas, Pleitos Familiares, Pérdida de costumbres y tradiciones.	100

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 55 Venta de terrenos a personas externas a la comunidad.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**ANÁLISIS DEL EFECTO DEL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, LA  
URBANIZACIÓN Y LA DOTACIÓN DE SERVICIOS SOBRE LA  
SUPERFICIE AGRÍCOLA Y LAS DIVERSAS FORMAS DE  
AGRICULTURA.**

### **3.4 Análisis del efecto del crecimiento demográfico, la urbanización y la dotación de servicios sobre la superficie agrícola y las diversas formas de agricultura.**

En este apartado se hablara sobre el crecimiento demográfico, la dotación de los servicios sobre la superficie agrícola, para los 9 municipios habla de los cambios de uso de suelo, perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.

#### **3.4.1 Para los nueve municipios**

##### ***56) Cambios recientes en el uso de suelo.***

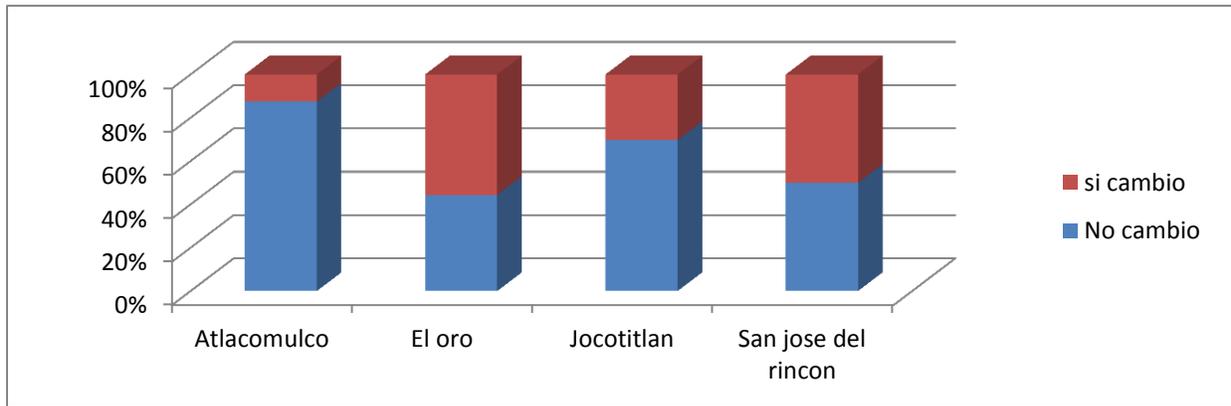
Con respecto al cambio y uso de suelo de la región mazahua, el cuadro 56 y en las gráficas 56.1 y 56.2 muestra cómo es que en los predios se puede convertir en terreno ocioso a degradado por los químicos que al momento de sembrar se aplican en los terrenos de cultivo, como se observar las personas entrevistadas en Amanalco de Becerra en años recientes, se ha cambiado el uso de suelo agrícola a terreno ocioso y erosionado, al igual que en Ixtapan del Oro el 40 % de las personas entrevistadas cambio de uso agrícola a terreno ocioso.

Estos resultados pueden ser debidos a que el terreno cuando deja de producir una cantidad considerable para el campesino opta por dejar sus terrenos en descanso o sembrar otro producto para que la tierra vuelva a recuperar sus propiedades.

<b>Cuadro 56. Cambios recientes en el uso de suelo.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Uso del suelo</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Terreno ocioso	40.00
	Erosionado y degradado	40.00
	No cambio	20.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Terreno ocioso	40.00
	Erosionado y degradado	40.00
	No cambio	20.00
<b>Villa de Allende</b>	No cambio	50.00
	Terreno ocioso	33.33
	Erosionado y degradado	16.66
<b>Donato Guerra</b>	No cambio	0
	Terreno ocioso	50.00
	erosionado y degradado	50.00
<b>Valle de Bravo</b>	Terreno ocioso	40.00
	erosionado y degradado	60.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	No cambio	16.66
	Terreno ocioso	33.33
	erosionado y degradado	50.00
<b>Atlacomulco</b>	No cambio	87.50
	Si cambio	12.50
<b>El Oro</b>	No cambio	44.44
	Si cambio	55.55
<b>Jocotitlán</b>	No cambio	57.00
	Si cambio	43.00
<b>San José del Rincón</b>	No cambio	45.00
	Si Cambio	55.00

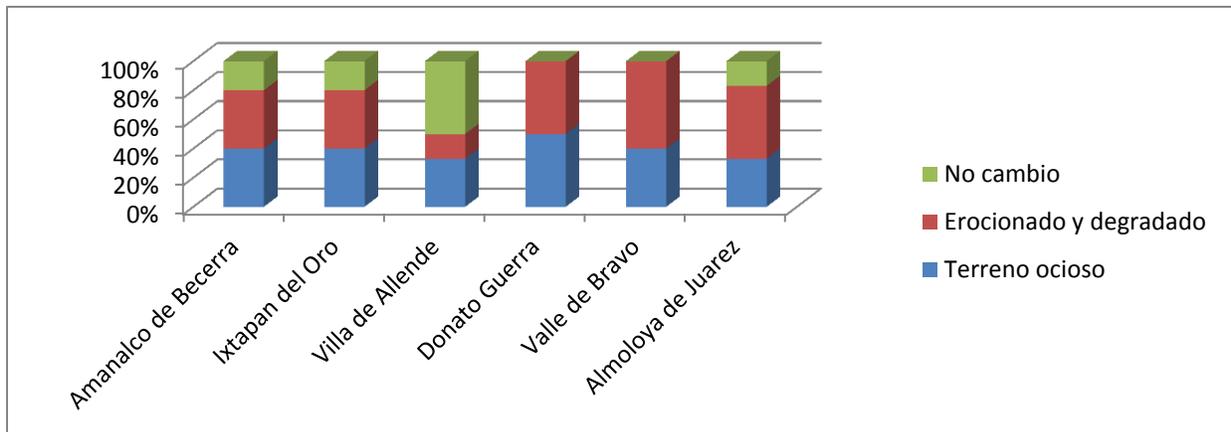
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 56.1 Cambios recientes en el uso de suelo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 56.2 Cambios recientes en el uso de suelo.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

### **57) Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.**

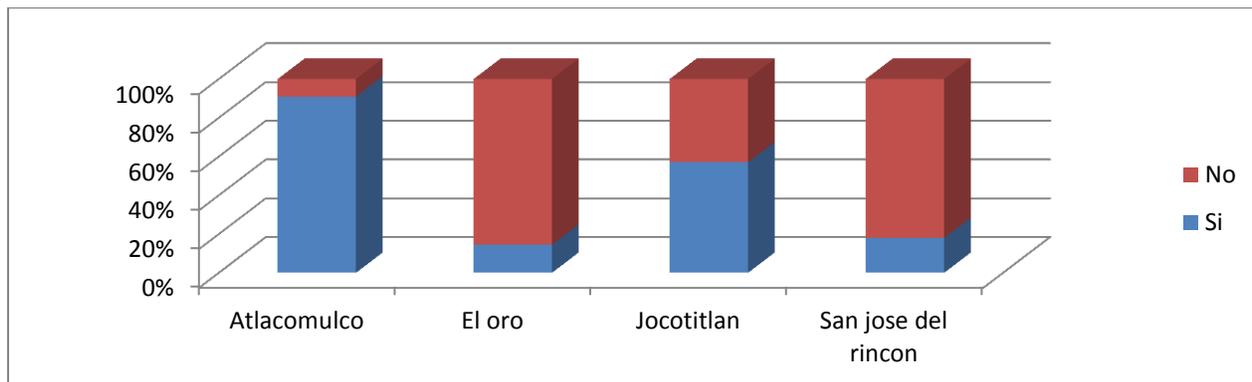
Con respecto al abandono de sus tierras en el cuadro 57 muestra que la mayoría de los campesinos entrevistados no ha dejado de sembrar pero en el caso de Almoloya de Juárez las personas si han dejado de sembrar alguna milpa por falta de economía.

Estos resultados pueden ser debidos a que el fertilizante y el abono cada vez tienen un mayor precio el cual hay veces que los campesinos no tienen la suficiente economía para solventar estos gastos y optan por dejar de sembrar sus terrenos agrícolas.

<b>Cuadro 57. Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Prospectiva sobre la actividad agrícola</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Amanalco de Becerra</b>	Si	100.00
<b>Ixtapan del Oro</b>	Si	100.00
<b>Villa de Allende</b>	Si	100.00
<b>Donato Guerra</b>	Si	50.00
	No	50.00
<b>Valle de Bravo</b>	Si	100.00
<b>Almoloya de Juárez</b>	Si	83.33
	No	16.66
<b>Atlacomulco</b>	Si	90.10
	No	9.90
<b>El Oro</b>	Si	22.22
	No	77.77
<b>Jocotitlán</b>	Si	57.14
	No	42.85
<b>San José del Rincón</b>	Si	18.18
	No	81.81

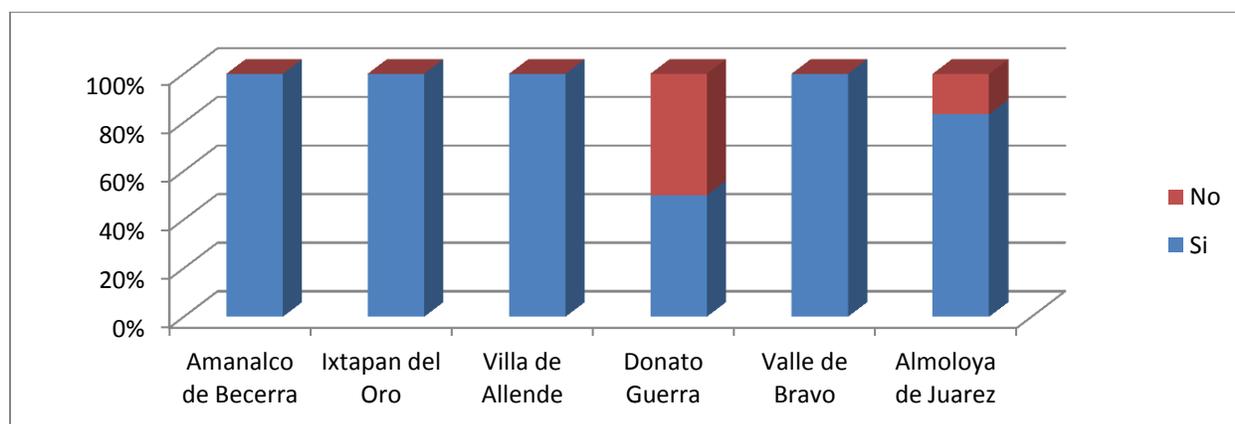
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 57.1 Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Gráfica 57.2 Perspectiva sobre su actividad agrícola en relación al apoyo gubernamental.**



Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Para las dos localidades:**

**58) Usos que se les dan a los espacios agrícolas.**

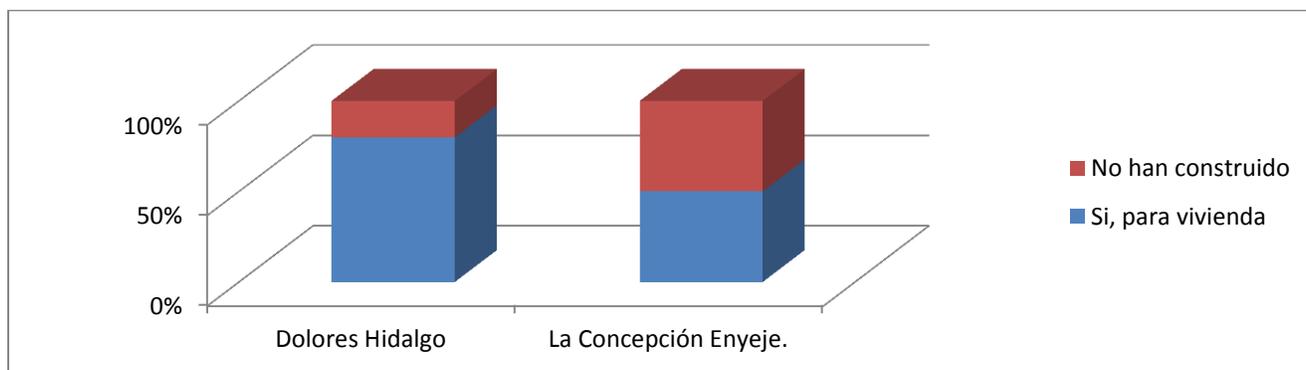
Referente al cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas en la comunidad de Dolores Hidalgo el 80% Si ha construido y lo ha destinado para vivienda y el 20% no ha construido en ninguno. En la comunidad de La Concepción Enyeje el 50% Si ha construido para vivienda y el otro 50% no ha construido en ninguno de sus terrenos.

Estos resultados se deben a que los campesinos cuando tienen hijos y ellos forman una familia tienen que tener un espacio para vivir, ellos optan por construir en los terrenos que los padres usan para la agricultura, este problema es uno de los principales factores por los que se está perdiendo cada vez más la agricultura.

<b>Cuadro No. 58 Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas.</b>		
<b>Municipios</b>	<b>Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolores Hidalgo</b>	Si, para vivienda	80
	No han construido	20
<b>La Concepción Enyeje.</b>	Si, para vivienda	50
	No han Construido	50

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

**Grafica No. 58 Cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas.**



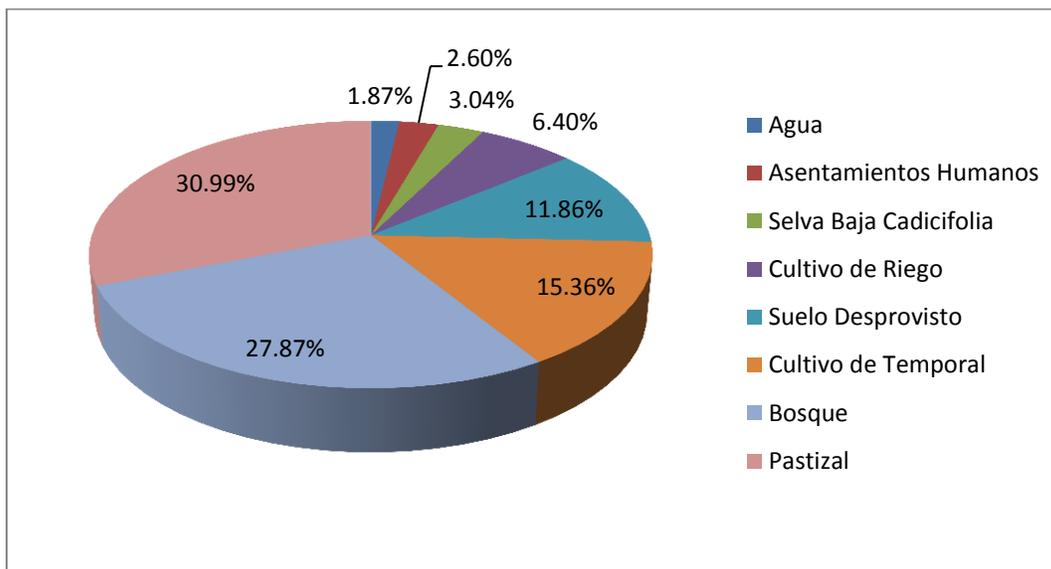
Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo, 2013

En el siguiente apartado se retoma el tema sobre el análisis del crecimiento demográfico en la región mazahua del estado de México, y la urbanización que se va dando con el paso del tiempo está generando una reducción de área de cultivo y que con el paso del tiempo esto generara una desaparición de la milpa mazahua en la región, de acuerdo con Díaz (2012) y Flores (2012).

**Análisis de los cambios de uso de suelo realizado por Díaz 2012**

El análisis espacial de la información procesada de las categorías de uso de suelo de los dos años de estudio (2005 y 2010), muestran que los usos de suelo han sufrido pérdidas, ganancias, cambios totales, cambios netos e intercambios de coberturas. En el Cuadro 59, se consideran las hectáreas y el porcentaje de las clases generadas para cada periodo de tiempo. La interpretación de las coberturas de uso de suelo que cubre la mayor parte de la zona de estudio en el año 2005 son tres, la primera es el Pastizal con 30.99% (134,849.55 ha.), de toda la Región Mazahua, seguido del Bosque con 27.87% (121,291.79 ha.), y los cultivos de temporal con 15.36% (66,830.89 ha.), los usos de suelo ya mencionados cubren en conjunto el 74.22 % de la Región Mazahua (Cuadro 59 y Grafica 59) (Díaz 2012).

**Gráfica 59. Coberturas de uso de suelo en el año 2005.**



**Fuente: Díaz 2012**

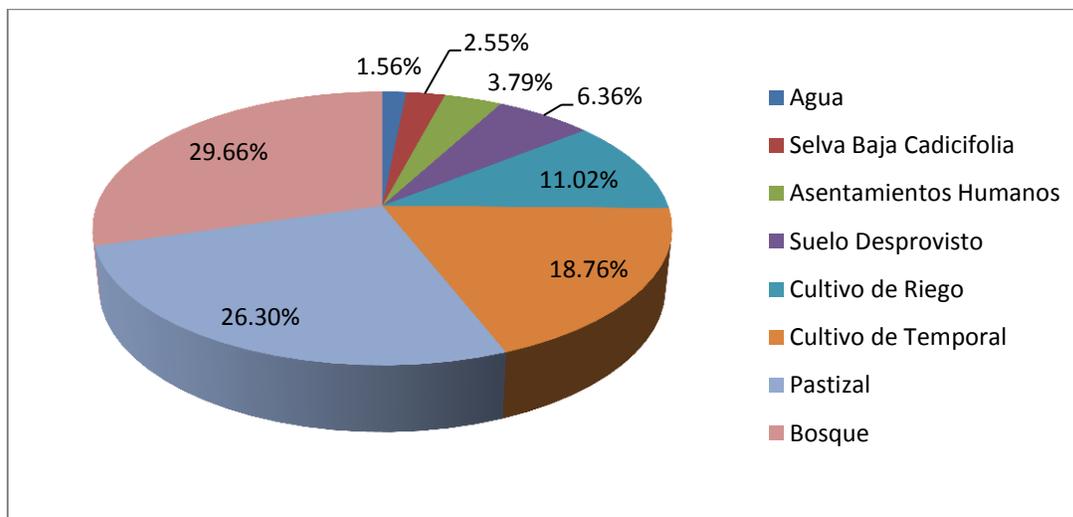
**Cuadro 59. Superficie para cada clase de cobertura, y uso del suelo en cada período, para la Región Mazahua del Estado de México (hectáreas y porcentaje).**

Cobertura / Año	2005		2010	
	HA.	%	HA.	%
Asentamientos Humanos	11,316.78	2.60	16,493.93	3.79
Agricultura de Riego	27,850.64	6.40	47,945.77	11.02
Agricultura de Temporal	66,830.89	15.36	81,622.21	18.76
Cuerpos de Agua	8,123.64	1.87	6,795.22	1.56
Bosque	121,291.79	27.87	129,048.31	29.66
Pastizales	134,849.55	30.99	114,440.71	26.30
Suelo Desprovisto	51,627.30	11.86	27,687.96	6.36
Selva Baja Caducifolia	13,244.65	3.04	11,101.71	2.55
<b>Total</b>	<b>435,135.24</b>	<b>100%</b>	<b>435,135.24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Díaz 2012

En el año 2010 las categorías que se encuentran mejor representadas en la zona son las mismas que el en año de 2005; sin embargo, el orden y las dimensiones son diferentes: Bosque (129,048.31 ha.), Pastizal (114,440.71 ha.), Agricultura de Temporal (816,22.21 ha.) (Cuadro 59). Las categorías mencionadas cubren el 74.71% de toda la Región Mazahua que comprende el Estado de México (Grafica 60).

**Gráfica 60. Coberturas de uso de suelo en el año 2010.**

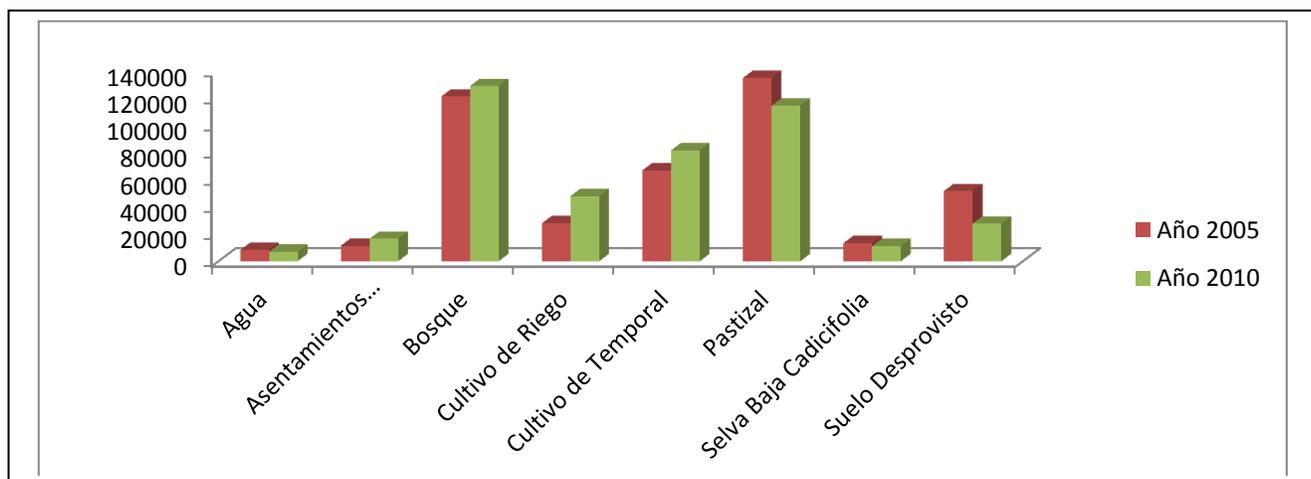


Fuente: Díaz, 2012.

Como se observó en la Gráfica 59 y 60 la mayor parte del territorio de la Región Mazahua está cubierta por el bosque, el pastizal, el cultivo de temporal y el cultivo de riego, estas son las principales cubiertas de suelo donde se presentan los mayores cambios de uso de suelo. El uso de suelo tiende a cambiar, ya sea de bosque a agricultura o bosque a pastizal, de tal manera que esto provoca repercusión en el medio ambiente y ocasiona efectos secundarios (económicos, sociales y culturales), estos cambios de suelo son inevitables ya que el uso del suelo forestal es destinado a la agricultura de temporal, agricultura de riego y cuerpos de agua temporales, esto tiene relación absoluta con la sustentabilidad económica de la región.

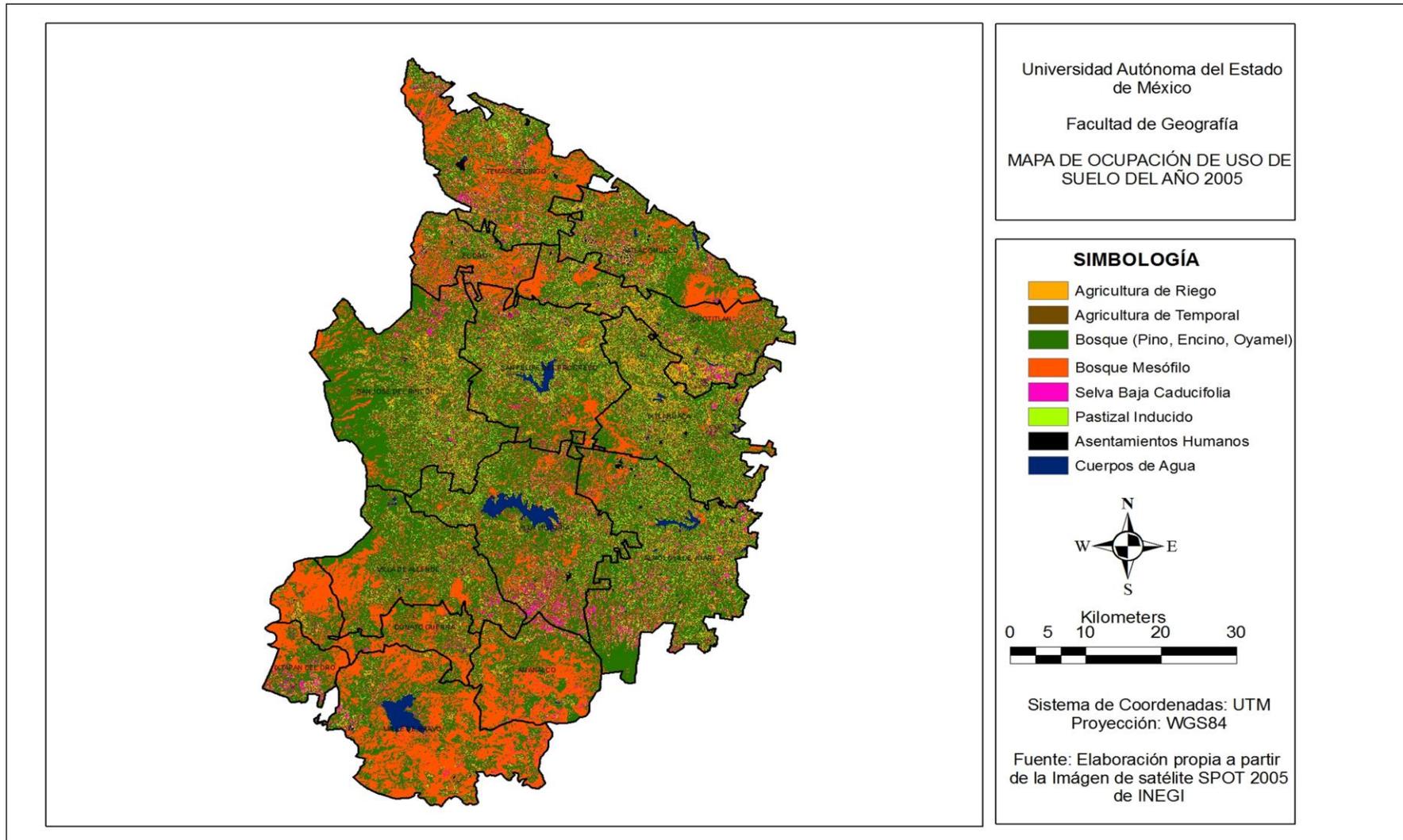
Para cualquier tipo de cobertura y uso de suelo que se convierte a la clase asentamientos urbanos, queda permanentemente en esta clase, sin probabilidad de transformaciones en otro tipo de cobertura (Lambin, 1997). En el área de estudio que comprende la Región Mazahua, los asentamientos no sólo permanecen en los periodos de tiempo, sino que la superficie de asentamientos humanos obtuvo ganancias para el año 2010 con 14,033.99 ha. (Gráfica 61), este aumento de cobertura aumentó principalmente en las cabeceras municipales de cada uno de los municipios. La distribución espacial de los usos de suelo, generalizada para la Región Mazahua en el año 2005 y 2010 se presentan en los Mapas 9 y 10. (Días 2012)

**Gráfica 61. Distribución de las superficies por clase y por año.**



Fuente: Díaz 2012

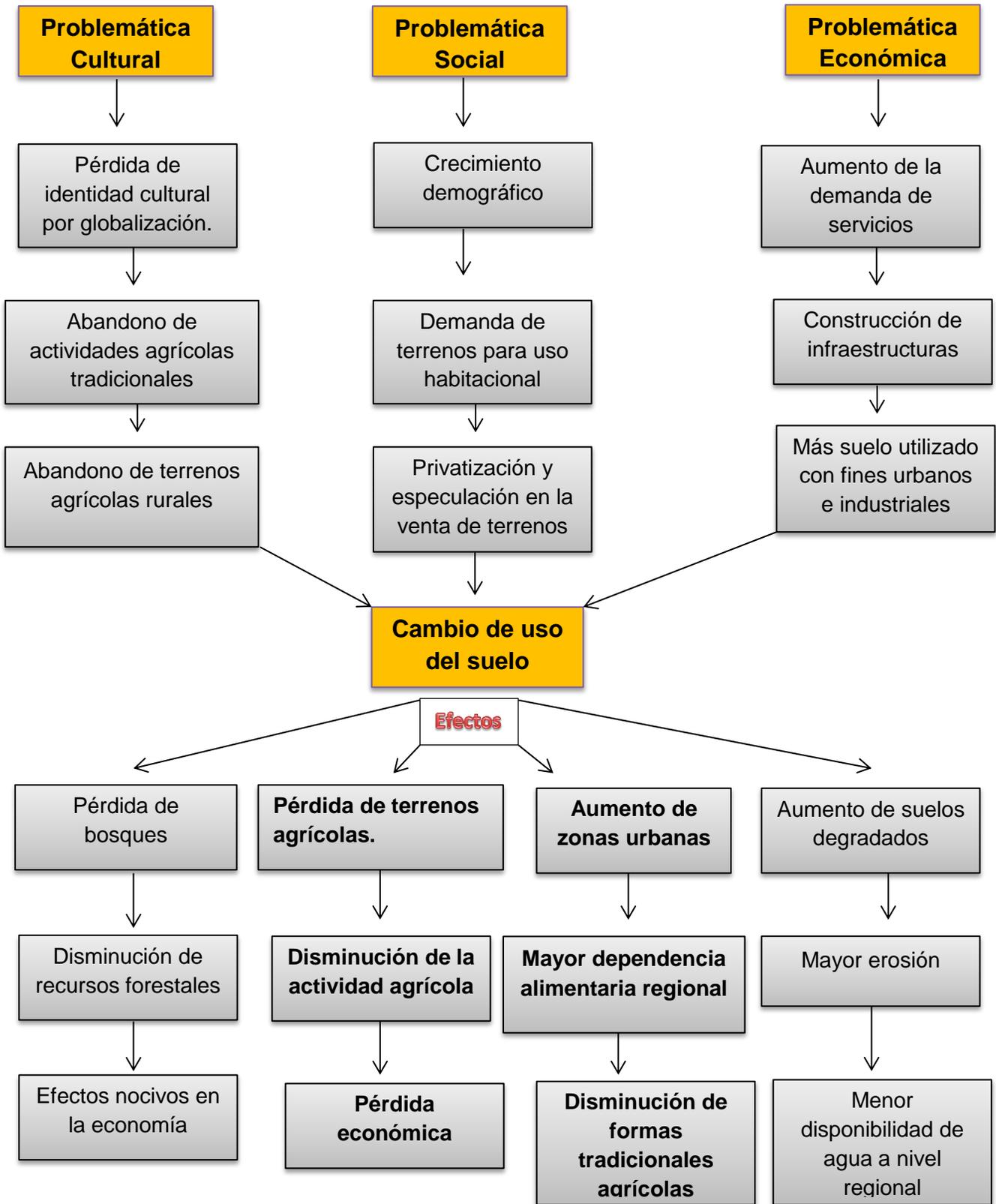
**Mapa 9. Clasificación supervisada de la imagen de satélite SPOT 2005.**



Fuente: Díaz 2012

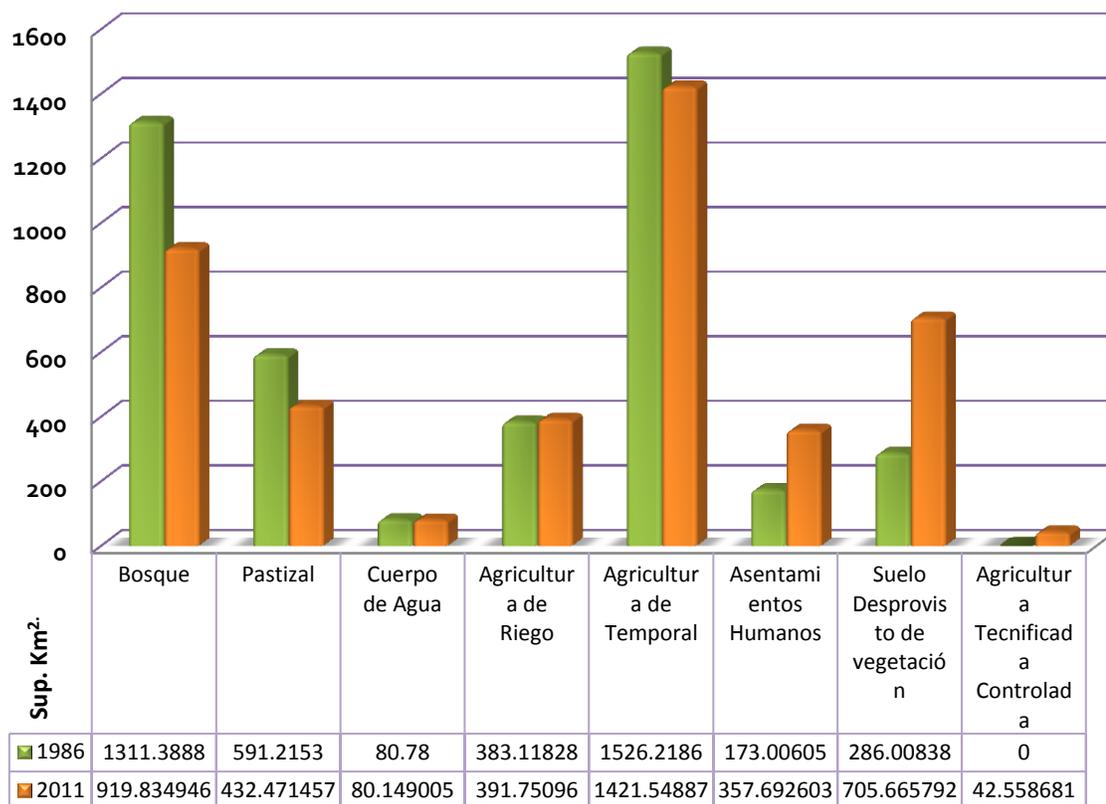


**Diagrama Conceptual sobre los Factores que inciden sobre la Permanencia y Evolución de la Milpa Mazahua y sus Efectos.**



Referente al cambio de uso de suelo en los terrenos agrícolas, la mayoría de los terrenos se han convertido de ocioso a degradado, debido al excesivo uso de fertilizantes que los campesinos aplican al sembrar su milpa. Como se observa en la gráfica **Comparativo de los Usos del Suelo** generada por Flores 2012, este problema se está dando más a menudo porque la gente está adoptando el uso de fertilizantes en su milpa. Las personas están cambiando el uso de suelo en estos terrenos de agrícolas a vivienda por la herencia de la tierra y por la compra venta de terrenos en la región y que se muestra en la gráfica como ha aumentado el área de asentamientos humanos.

Comparativo de los Usos del Suelo de las Categorías de Análisis, de los años: 1986-2011,(Superficie en Km<sup>2</sup>).



**Fuente: Díaz 2012**

<b>Cuadro 60. Propuesta para la Preservación y Recuperación de la Milpa Mazahua.</b>	
<b>Programa</b>	<b>Actividades</b>
<b>Conservación e Integración de los Terrenos Agrícolas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difundir entre los hijos de los campesinos la importancia de la milpa, para que construyan donde sus padres viven, y así disminuir la fragmentación de los terrenos agrícolas en la región.</li> <li>- Realizar un análisis sobre el uso potencial de los terrenos y especificar los terrenos apropiados para la siembra de la milpa; e identificar los que son apropiados para la construcción de viviendas, y así evitar la invasión de los espacios aptos para la siembra de la milpa.</li> <li>- Realizar una campaña para disminuir la venta de terrenos a personas externas a la comunidad.</li> </ul>
<b>Rescate de las Costumbres y Tradiciones de la Región Mazahua.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un programa de actividades para las escuelas de la región, en el que se promulguen las costumbres y tradiciones de su región.</li> <li>- Crear un programa para el rescate de la Lengua Mazahua, con esto los campesinos complementaran sus conocimientos de esta lengua y se evitará la pérdida de esta lengua.</li> <li>- Difundir entre los campesinos, la importancia de sus tradiciones y las costumbres de su región.</li> </ul>
<b>Mejoramiento y Recuperación de la Alimentación Tradicional de los Campesinos Mazahuas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impartir talleres sobre distintas Formas de Preparación de Alimentos y difundir cómo se logra una alimentación sana para los campesinos.</li> <li>- Organizar intercambios locales de los diversos productos naturales que se producen en la región.</li> <li>- Cultivar huertos de frutas y hortalizas en los hogares para cosechar hortalizas frescas en las macetas o jardineras y tener una mejor alimentación en casa.</li> </ul>

<p><b>Disminución de Cambios y Conflictos en el Uso del Suelo de la Región Mazahua.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una campaña de reforestación del área en los terrenos que no son apropiados para el cultivo de la milpa.</li> <li>- Solicitar al gobierno apoyo económico para trabajar las tierras que se encuentran con suelo desprovisto de vegetación.</li> <li>- Generar un programa para que los terrenos desprovistos vuelvan a tener algún uso, ya sea forestal o agrícola.</li> <li>- Realizar un programa para disminuir el impacto directo de las modernas tecnologías sobre los suelos agrícolas (compactación, salinización, contaminación) y daños a la biodiversidad de microflora y microfauna edáfica.</li> </ul>
<p><b>Preservación y Recuperación de la Milpa Mazahua</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociar los cultivos en la milpa como: maíz, frijol, calabaza, huazontles, nopales, haba, verdolagas y trigo, y así obtener una mayor productividad de alimentos en la milpa para autoconsumo familiar.</li> <li>- Cultivar la milpa con abonos orgánicos derivados del estiércol de los animales y los restos de frutas, para lograr mejor resultado en la siembra.</li> <li>- Deshierbar manualmente para que las personas seleccionen las especies que son comestibles.</li> <li>- Realizar un programa para disminuir la degradación de los patrones de consumo y mejorar el estilo de vida tradicional rural, y disminuir la adopción de formas de consumo urbanas en zonas rurales.</li> <li>- Realizar un programa para la recuperación de la capacidad productiva y la fertilidad de los suelos agrícolas, dirigido a prevenir y corregir su degradación, erosión y deforestación.</li> <li>- Realizar la clasificación de aptitudes, cambios, conflictos del uso del suelo, e identificar los usos inadecuados del suelo.</li> </ul>

## 9. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Este capítulo tiene como fin expresar las perspectivas generadas a lo largo de la tesis y de los resultados que se obtuvieron en esta investigación; con el fin de hacer una reflexión final sobre el objeto de estudio, el método aplicado y la experiencia adquirida. Se incluyen también sugerencias sobre estos aspectos.

### ***Sobre el Objeto de Estudio***

Las conclusiones obtenidas acerca de los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua fueron: Los campesinos de la región mazahua están sufriendo cambios en sus costumbres y creencias relacionadas con la siembra de la milpa mazahua; debidas a la modernización y la urbanización que está experimentando la región. Entre sus tradiciones es sabido que los campesinos tienden a heredar sus terrenos agrícolas a los hijos, lo que provoca que cada vez se reduzca más el área de cultivo. Esto es un efecto difícil de disminuir por que los hijos de los campesinos no tienen donde construir sus hogares y no les queda más que construir en el área de cultivo.

Se analizó la identidad cultural relacionada con la milpa y las tradiciones que los campesinos tienen en esta región. Estas tradiciones se están perdiendo al paso de las generaciones; los campesinos en la actualidad desconocen las historias o leyendas acerca de la milpa. Este fenómeno tiene su origen en que a los hijos de los campesinos les avergüenza continuar sus tradiciones, no tienen interés en saber del tema. Por ejemplo respecto a la lengua mazahua, los hijos de los campesinos ya no quieren hablar en esta lengua.

Respecto al vestido tradicional mazahua, que para las mujeres consta de una falda de manta blanca que se adorna con bordados de flores; sobre esa falda usan otra de satín, generalmente de colores fuertes como amarillo, morado, azul, verde, lila, rosa mexicano; también utilizan una faja larga de lana que hacen a mano, esta les da varias vueltas a su cintura, la blusa es del mismo material que la falda y también puede llevar colores fuertes como la falda; en las mujeres jóvenes se observa la pérdida de esta tradición

El vestido de las mujeres mayores se adorna con un collar de cuentas de papelillo y el adorno se completa con grandes arracadas de filigrana y con cintas que utilizan en sus trenzas; adornos ausentes en las jóvenes mazahuas. Los hombres con el paso del tiempo utilizan jeans o pantalones de algodón, camisa y sombrero; y casi nunca la vestimenta tradicional mazahua.

Se analizó la importancia de la milpa para la alimentación de los campesinos, la cual tradicionalmente ha contribuido a mejorar la economía en sus hogares, debido a los alimentos que la milpa produce. En el transcurso de los años, los campesinos han disminuido los policultivos, convirtiendo estos espacios de siembra en monocultivos, los que generan sólo maíz o un solo cultivo sembrado. Esto ha provocado que las personas actualmente están sufriendo cambios en su alimentación, al disminuir los policultivos y las milpas, disminuye la agro biodiversidad en sus parcelas; y en consecuencia las familias campesinas deben comprar más alimentos para su consumo diario.

Los campesinos de más avanzada edad, comentan que los padres y abuelos se alimentaban sólo de maíz, quelites, nopales, charales, quelites, quintoniles, frijoles, haba, papas, verdolagas, calabaza. De estos alimentos los que aún son sembrados actualmente son maíz, frijol y haba, estos cultivos son alimentos comunes para padres y abuelos. En la actualidad se ha perdido la tradición de los policultivos orgánicos, que permitían el crecimiento de hierbas acompañantes, y que en la actualidad tienen que comprar para su consumo.

Respecto a la fragmentación y venta de los terrenos, por lo regular los campesinos tienen de uno a tres terrenos para la siembra. Por eso es que todos los campesinos coinciden en la idea de heredar los predios a sus hijos, para que ellos tengan un espacio propio donde vivir. Los campesinos solo venden sus terrenos por causas de enfermedad o para heredar a sus hijos, sus costumbres hacen que ellos actúen así. Los campesinos han subdividido sus terrenos para construir sus propias viviendas o han subdividido los terrenos que han heredado a sus hijos.

Los campesinos de la región, con el transcurso de los años han convertido los terrenos agrícolas que sus padres les heredan, en uso habitacional, o los venden para mejorar su ingreso en apoyo a su economía. Los campesinos no venden a personas aledañas a la comunidad para no tener problemas de colindancias, y para que las personas a las que se vendan estos terrenos, conozcan las responsabilidades que les conlleva poseer un predio en su comunidad.

Los reducidos ingresos económicos que esta actividad genera, también es una causa por la cual los campesinos abandonan sus actividades agrícolas. La modalidad de cultivo que los campesinos han adoptado, ha generado la necesidad de aplicar fertilizantes a sus parcelas; lo que anteriormente no se requería, porque utilizaban abono orgánico elaborado con el excremento de los animales y que demostraba mejor crecimiento de los cultivos. Adicionalmente, los monocultivos no compensan los nutrientes en las tierras y degradan estos sitios de cultivo.

El incremento de precio de los fertilizantes es un factor muy importante, ya que al incrementar estos productos, se reduce aún más la ganancia que esta actividad proporciona, y también disminuyen los productos que esta proporciona. Esto ha llevado a que los campesinos abandonen sus tierras o se conviertan en monocultivos. Los campesinos dejan de cultivar sus tierras y migran a las ciudades, o hacia los Estados Unidos para dedicarse a otras actividades; y dejan en abandono estos sitios de cultivo, y dejan de sembrar.

De acuerdo con Flores (2012), los asentamientos humanos en la región, aumentaron 106.7% del año 1986 al 2011, ocupando 357.69 km<sup>2</sup> de la superficie total de la región mazahua, de tal cantidad 57.1 km<sup>2</sup> en 1986 eran terrenos de pastizales. Los habitantes se establecen en sitios diversos, en los que encuentra los recursos necesarios para desarrollar sus actividades. Las viviendas actuales están siendo construidas con materiales modernos convencionales, lo que también está influyendo en la pérdida de identidad y de cultura de la región mazahua, que se caracterizaba por sus casas de adobe y teja, además que también se modifica el paisaje con diseños arquitectónicos fuera de contexto con este paisaje.

### ***Sobre el Método Utilizado***

Se utilizaron técnicas para obtener la información requerida; el diseño de los cuestionarios aplicados en nueve municipios, incluyó temáticas relacionadas con el problema de investigación, con cuestiones sobre: los cultivos, el uso de sus semillas, tecnologías e insumos, rendimiento de los cultivos, destino de la producción, apoyos de la producción agrícola; así como las alternativas y expectativas que los entrevistados tienen respecto a la agricultura en la zona. En este sentido, el diseño del cuestionario fue fundamental, y en él se invirtieron muchas horas de los investigadores y colaboradores en el proyecto.

Una técnica muy eficaz fue realizar una muestra más específica a dos comunidades, cada comunidad en diferente municipio; donde se aplicaron cuestionarios de verificación específicos de cada tema estudiado, como son: la alimentación y nutrición de productores rurales y sus familias, la importancia sobre la identidad cultural y las tradiciones de los campesinos. Mediante el estudio de caso, fue posible verificar si los resultados del estudio general de los nueve municipios, coincidían con la muestra de las dos comunidades.

Referente al método que se utilizó, se lograron resultados positivos; por una parte, con los resultados de las encuestas que se aplicaron a los campesinos y el procesamiento de los datos a Excel, fue de ayuda para analizar con rapidez los resultados y así poder tener una visión amplia del tema. La codificación de la información fue muy exhaustiva pero brindó un buen resultado, ya que permitió obtener gráficas sobre cada tema estudiado.

Los recorridos de campo permitieron verificar los resultados obtenidos en el estudio geográfico. El procedimiento aplicado permitió abordar el análisis de los factores que afectan la permanencia y evolución de la milpa mazahua.

***Sobre la Experiencia de Tesis en la Formación Profesional***

Respecto a la experiencia de realizar una tesis, se aprende a indagar y a expresar ideas de forma clara y concreta en un documento formal, esto es muy importante para la aplicación de conocimientos al incorporarse al ámbito laboral, por la forma de indagar y la formalidad que implica la elaboración de una tesis.

Al realizar una tesis al término de una carrera, así se aplican los conocimientos obtenidos durante la carrera con una formalidad, que lleva a lograr una mejor calidad de trabajo en el ámbito profesional, ya que la forma de elaborar un trabajo de investigación es muy diferente a como se realizan en el aula.

El trabajo de campo que se realiza en la elaboración de la tesis, favorece una visión más amplia sobre lo que se estudia y la forma de hacerlo.

## SUGERENCIAS

La población mazahua requiere de educación ambiental, cultural y social, y con esto contribuir a la conservación de la milpa mazahua, estas personas no están conscientes del daño que se está produciendo al cultivar maíz en monocultivo, bajo el modelo de la Agricultura Química Industrial. Debe informárseles sobre la importancia de la milpa en la región mazahua, y a futuro retomen la forma de cultivo que sus ancestros acostumbraban realizar.

Respecto al tiempo de observación es necesario ampliar el tiempo, para que los cuestionarios se realicen en diferentes estaciones del año; así los campesinos entrevistados y los investigadores tienen una perspectiva más amplia acerca de los cultivos.

Para obtener más información acerca de las costumbres de los pueblos mazahuas es necesario participar más activa y frecuentemente con los campesinos, y acudir a sus festividades culturales tradicionales, como: día de muertos, fiestas patronales y cuestiones religiosas. Así se obtendrá información más completa y fidedigna, y resultados más completos en los estudios que se realicen sobre las costumbres de los pueblos.

Respecto a la alimentación de los campesinos, para tener un mejor conocimiento sobre el tema, es necesario especificar en los cuestionarios la frecuencia en que las familias campesinas consumen cada tipo de alimentos y así tener mayor precisión sobre la alimentación campesina.

Referente a la subdivisión de los terrenos se requiere un tiempo más amplio para identificar y cuantificar a las personas que han dividido un terreno, cual ha sido su uso, y verificar con los campesinos las consecuencias de subdividir sus terrenos agrícolas en uso habitacional o algún otro uso.

## BIBLIOGRAFÍA

Buylla Roce, García y Tello, (2011) *Haciendo Milpa, La protección de las familias y la agricultura campesina*. México: Distrito Federal.

Camacho, H., Cámara, L., Cascante, R., y Sainz, H. *El enfoque del marco lógico, 10 casos prácticos*; Fundación CIDEAL, Madrid, España.

Chávez, FJ. (1979). *Geografía regional*. Escuela superior "Justo Sierra Méndez". Puebla, Puebla.

Chávez, M.C. (2007). *The construction of Landscape and the Conservation of Biodiversity by the Mazahua of Mexico*. Tesis de doctorado. Universidad de East Anglia, Inglaterra.

Díaz R. (2012) "Sistema de consulta web para representar los cambios de uso de suelo en la región mazahua del estado de México (2005 y 2010)", Tesis de titulación. UAEM. México

Garduño, M. (2012) "Caracterización y diagnóstico ambiental de la región mazahua de estado de México", tesis de titulación. UAEM. México

GEM. Gobierno del estado de México (2007). *Diagnóstico ambiental del estado de México*. Estado de México.

IGCEM. (2009). *Información Geográfica del Estado de México*. Recuperado el 24 de Agosto de 2012, de <http://igecem.edomex.gob.mx/informaciongeografica.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2012). *Censos de población y vivienda 1990, 1995, 2005 y 2010*. Fecha de consulta: 07/09/2011. <http://inegi.org.mx/contenidos/proyectos/ccpv/default.aspx>

Juan, J. (2007). *Agricultura tradicional y comercial en una zona de transición ecológica de México*. Editorial Dunken. Argentina.

Márquez Mireles Leonardo, Martínez Tomás, (2007) La combinación de sistemas agrícolas tradicionales y comerciales, el proceso de conversión en cruz de piedra, Estado de México, Revista de antropología iberoamericana, vol. 2, 2(67-90) Madrid, Antropólogos iberoamericanos en red.

León, Juan (2005) Métodos experimentales para el seguimiento y estudio de la erosión hídrica, universidad Nacional de Colombia, Colombia, Medellín.

Peet. R. (1998). Modern Geographical Thought. Oxford, Blackwell, pp.342.

Ramírez, B. (2007). La geografía regional: tradiciones y perspectivas contemporáneas. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, ISSN 0188-4611, Núm. 64. Pp. 116-133.

Santana G., y Pineda N. (2012). Descripción del Cambio de Uso de Suelo y Cobertura del suelo en los Bosques primarios del Estado de México, Durante 1976-2000. Redalyc, 2-4.

Sauer, C.O. (2006). La morfología del paisaje. Polis: Revista de la Universidad Boliviana, vol.5.Santiago, Chile.

Santiago, R.J,A. (2005). Los fundamentos Geográficos de Alejandro de Humboldt y la enseñanza de la geografía.

Sánchez B. (2007). Estudio Histórico de la Zona Mazahua. Instituto Mexiquense de Cultura. Estado de México

Skoczer, M. (2011). Mazahua Region in Mexico, Towards a New Indigenous Rurality. Warszawa 2011.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (1994). Normal Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad, ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

**Anexo1. Cuestionario sobre cambio de uso de suelo y conservación de la  
Milpa Mazahua aplicado a 9 municipios.**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

No.	TEMA	PREGUNTA	ESTADÍSTICO
1	<b>PERSONAL</b>	¿Es ejidatario, propietario, avecindado?	
2	<b>PERSONAL</b>	¿Cuántos integrantes son en su familia y a que se dedica cada uno de ellos?	
3	<b>TERRENOS</b>	¿Cuántos terrenos tiene y en dónde se localizan?	
4	<b>TERRENOS</b>	¿Siempre se ha dedicado a la agricultura?  a).- Si b).- No	
5	<b>TERRENOS</b>	¿Los terrenos que tiene son iguales o unos son mejores que otros? ¿Por qué?	
6	<b>TERRENOS</b>	En años recientes ha cambiado sus terrenos de uso agrícola a:  a).- Pastoreo b).- Vivienda c).- Terreno ocioso d).- Erosionado Degradado. ¿Por qué?	
7	<b>TERRENOS</b>	En años recientes ha aumentado sus terrenos agrícolas cambiando el uso. a).- De forestal a Agrícola b).- De pastizal a Agrícola b).- De otros a Agrícola. ¿Por qué?	
8	<b>MILPA</b>	¿Qué tipo de agricultura realiza?	

		<p>a).- Riego</p> <p>b).- Temporal</p> <p>c).- Las dos</p>	
9	<b>MILPA</b>	¿Qué entiende por milpa?	
10	<b>MILPA</b>	¿Con cuales cultivos se asocia el maíz en la milpa?	
11	<b>MILPA</b>	<p>El maíz se asocia en la misma parcela y temporada:</p> <p>a).- En diferente surco</p> <p>b).- En el mismo surco y diferente mata</p> <p>c).- En la misma mata</p>	
12	<b>MILPA</b>	<p>En qué orden cosechan los productos de la Milpa.</p> <p>¿Consumen los alimentos que cultivan en la milpa?</p> <p>¿Cuáles son los alimentos que consumen y cuáles venden o intercambian?</p>	
13	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	<p>¿Qué tipo de maíz siembra?</p> <p>a).- Amarillo</p> <p>b).- Rojo</p> <p>c).- Negro</p> <p>d).- Los Tres</p>	
14	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	¿Hay diferentes tipos de maíz blanco, amarillo, negro, rojo?	
15	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	¿Cómo le llama a cada tipo de maíz que tiene?	
16	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	De los maíces que tiene puede ordenarlos en orden ascendente del que más le gusta al que menos y ¿por qué?	
17	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	¿En qué fechas siembra y cosecha cada uno de los maíces que cultiva?	
18	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	¿Cuánto siembra de cada tipo de maíz y a dónde?	
19	<b>CULTIVO DE MAIZ</b>	¿Qué otro cultivo siembra además de maíz?	
20	<b>SEMILLA</b>	¿De dónde obtiene las semillas para la	

			siembra?  a).- Del mismo que se cosecha (criollo) b).- Lo compro	
21	<b>SEMILLA</b>		¿Desde cuándo tiene cada semilla y como la consiguió?	
22	<b>SEMILLA</b>		¿Hay algún maíz que usted prefiera? a).- El que venden ya tratado b).- El mismo que cosecho. ¿Por qué?	
23	<b>COSTOS</b>		¿Cuáles son los gastos para siembra y cuanto es el total?	
24	<b>COSTOS</b>		Si se dedica principalmente a la agricultura tiene otros ingresos ¿Cuáles?	
25	<b>TECNOLOGIA INSUMOS</b>	<b>E</b>	¿Con que prefiere sembrar, con tractor o con yunta?	
26	<b>TECNOLOGIA INSUMOS</b>	<b>E</b>	¿Usa fertilizante o abono orgánico?	
27	<b>TECNOLOGIA INSUMOS</b>	<b>E</b>	¿Usa herbicida o deshierba Manualmente?	
28	<b>PERSONAL LABORAL</b>		¿Contrata personal para las labores de siembra y cosecha, o solo lo hace con familiares?	
29	<b>RENDIMIENTO DESTINO</b>	<b>Y</b>	¿Cuánto cosecha anualmente de maíz? (aproximadamente)  a).- En cuartillos b).- Costales c).- Toneladas	
30	<b>RENDIMIENTO DESTINO</b>	<b>Y</b>	¿Cuáles usos le da al maíz?  a).- Autoconsumo familiar b).- Lo vendo c).- Las dos	
31	<b>APOYOS</b>		¿Recibe algún apoyo de PROCAMPO?	
32	<b>APOYOS</b>		¿Le alcanza el maíz para su consumo de todo	

		el año?	
33	<b>APOYOS</b>	¿Si le dejaran de dar apoyo seguiría sembrando?	
34	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Ha dejado de sembrar algún terreno por algún tiempo?  Si, ¿Por qué?	
35	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Cree que es más fácil y económico comprar el maíz que cultivarlo?	
36	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Cuándo no se produce suficiente maíz que, prefiere? a).- Trabajar en la construcción de vivienda b).- Sembrar otro producto c).- Dejar de sembrar por un tiempo	
37	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Algunas razones por las que dejaría de cultivar maíz?	
38	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Cree que es más fácil y económico comprar el maíz que cultivo?	
39	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Crees que es más factible dedicarse a otras actividades que a la agricultura?	
40	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Ve algunos cambios en la agricultura de su comunidad, cuáles?	
41	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Todavía le gusta el trabajo del campo?  ¿Por qué?	
42	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Qué piensa hacer con sus terrenos, los repartirá a sus hijos?	
43	<b>ALTERNATIVAS</b>	¿Cree que sus hijos se dicaran a la agricultura?  Si-No ¿Por qué?	

## **Anexo 2. Cuestionario sobre la Alimentación y Economía aplicado a dos Comunidades**

1. ¿Cuál es su nombre?
  
2. ¿Qué edad tiene?  
a) 30 a 40            b) 41 a 50            c) 51 a 60            d) 61 o mas
  
3. ¿De los alimentos que consumen, cuales cultiva usted mismo y cuales tiene que comprar?  
  
a) Maíz b) Frijol c) calabaza d) haba e) quelites f) verdolagas g) Epazote  
b) h)Huitlacoche
  
4. ¿Cómo logra balancear su alimentación en zona rural?  
a) Huevo, Frutas b)carne, Verduras c) leche, pan
  
5. ¿Los alimentos que proporciona la milpa le ayudan a tener una mejor salud?  
a) Estómago, Riñón b) Hígado, Corazón y cómo?
  
6. ¿Los alimentos que le proporciona la milpa ayudan a mejorar su economía?  
a) Los vende b) cambia sus productos por otros cuanto se gana al año?
  
7. ¿Qué alimentos proporciona la milpa que cultiva?
  
8. ¿Con su opinión que causas han provocado la pérdida de cultivos en la milpa?
  
9. ¿Qué comían sus padres y abuelos?

### **Anexo 3. Cuestionario sobre Arraigo y Tradición Agrícola aplicado a dos Comunidades**

1. ¿Cuántos años tiene usted viviendo en su comunidad?  
a) 10 a 20 años b) 21 a 30 años c) 30 a 50 años
2. ¿En la comunidad todos siembran los mismos cultivos?  
a) Si b) No ¿Cuáles?
3. ¿Qué cultivo es el que le proporciona más ganancia?  
a) Maíz b) Frijol c) Calabaza d) Quelites
4. ¿Usted siembra igual que como lo hacían sus padres y abuelos?  
a) Si b) No ¿Cómo?
5. ¿Practica algún rito para sembrar su milpa?  
a) Si b) No ¿Cómo?
6. ¿Conoce alguna leyenda que hable sobre el cultivo de la milpa?
7. ¿Cuántas parcelas son las que siembra?
8. ¿Sus hijos lo apoyan a sembrar y han aprendido la importancia del maíz en su alimentación?
9. ¿Qué cultivos son los que sembraban sus padres y abuelos?
10. ¿Por qué se ha perdido la tradición de sembrar varios cultivos asociados en la milpa?
11. ¿Qué otras tradiciones se han perdido en su comunidad?

#### **Anexo 4. Cuestionario sobre Cambio de Uso de Suelo Agrícola aplicado a dos Comunidades**

1. ¿Con cuántos terrenos para siembra cuenta usted?
2. ¿Cuántos terrenos ha vendido usted en los últimos cinco años?
3. ¿Porque causa es que usted ha vendido algún terreno?  
a) Dinero b) Enfermedad c) Celebraciones o Fiestas.
4. ¿Usted le ha dejado como herencia terrenos de siembra a alguno de sus hijos?  
a) Si b) No ¿Cuántos?
5. ¿Ha subdividido algún predio que utilice para la agricultura?
6. ¿De los terrenos agrícolas con los que cuenta ha construido en alguno o lo ha destinado a otro uso, comercial o de servicios?  
a) Si b) No ¿Cuál?
7. ¿Sus hijos han subdividido un terreno agrícola que ellos tengan?
8. ¿Qué problemas proporciona la venta de terrenos a personas externas a la comunidad?