



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL**

**LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ COMO EJE DE DESARROLLO LOCAL DE LOS EJIDOS
SANTA ROSA XAJAY Y LAS PALOMAS, DEL MUNICIPIO SAN JUAN DEL RIO,
QUERÉTARO**

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

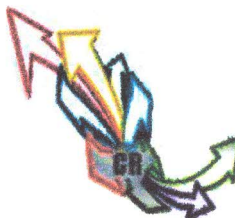
PRESENTA:

AMAIRANI ZULEYMA ANAYA ARVIZU

SEPTIEMBRE 2016



**DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES**



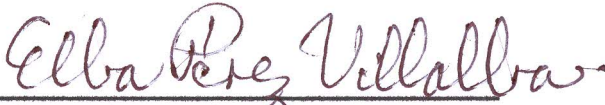
CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO

**LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ COMO EJE DE DESARROLLO LOCAL DE LOS
EJIDOS SANTA ROSA XAJAY Y LAS PALOMAS, DEL MUNICIPIO SAN
JUAN DEL RIO, QUERÉTARO**

Tesis realizada por **Amairani Zuleyma Anaya Arvizu** bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR: 
Dr. Genaro Aguilar Sánchez

ASESOR: 
Dra. Elba Pérez Villalba

ASESOR: 
M. en C. Jorge Duch Gary

DEDICATORIAS

A **Dios** por darme la oportunidad y la satisfacción de concluir una meta más en mi vida.

A **mis padres** por todo su apoyo y amor incondicional.

A **mi esposo, Sergio**, por su apoyo, compañía, sobretodo su gran amor incondicional en este nuevo objetivo concluido.

A **mi hermano y familia** por compartir con ustedes este logro.

.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo por permitirme realizar estudios de posgrado en el programa de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo que otorga a la investigación y al posgrado.

Especialmente agradezco a mi comité asesor; Dr. Genaro Aguilar Sánchez, Dra. Elba Pérez Villaba y Maestro Jorge Duch Gary, por todo su tiempo y valiosas aportaciones que permitieron llevar a buen término el presente trabajo de investigación.

Así mismo agradezco a CONAGUA- Querétaro, San Juan del Rio, por todo el apoyo dado en cada una de las salidas a campo facilitando la investigación con los productores de maíz del municipio.

DATOS BIOGRÁFICOS

Amairani Zuleyma Anaya Arvizu, nació el 1 de enero de 1990, en Tulpetlac, Ecatepec en el Estado de México, realizó su educación primaria y secundaria en el municipio de Acolman, los estudios de bachillerato en la escuela preparatoria anexa a la normal de Texcoco. Obtuvo el título de Licenciado en Economía en 2013 por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Profesionalmente, ha sido participe de los proyectos de análisis económicos de la tuna en el oriente del Estado de México, por la UAEM Centro Universitario Texcoco y en evaluaciones económicas a cooperativas pesqueras desde Agosto 2012 a Junio 2014.

Ha trabajado en el Centro de Capacitación Europa C.C.E. A.C., desempeñándose en el área administrativa y docente, Agosto 2013 - Marzo 2014.

También trabajó en el Corporativo Alimentos Procesados La Santa María S.A. de C.V. como personal Administrativo- Contable en Marzo 2014.

En Julio 2014 inició sus estudios de maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional en la Universidad Autónoma Chapingo.

**LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ COMO EJE DE DESARROLLO LOCAL DE LOS EJIDOS
SANTA ROSA XAJAY Y LAS PALOMAS, DEL MUNICIPIO SAN JUAN DEL RIO,
QUERÉTARO**

**MAIZE PRODUCTION AS AN AXIS OF LOCAL DEVELOPMENT IN THE EJIDOS
SANTA ROSA XAJAY AND LAS PALOMAS, SAN JUAN DEL RIO, QUERÉTARO**

Amairani Zuleyma **Anaya Arvizu**¹ y Genaro **Aguilar Sánchez**²

RESUMEN

La producción de maíz es una de las principales actividades agrícolas del país, sobretodo porque es uno de los cultivos esenciales en la alimentación mexicana además de su importancia cultural.

La presente investigación se realizó en los ejidos Santa Rosa Xajay y Las Palomas en el municipio San Juan del Rio, Querétaro, para conocer cuáles son las condiciones que tienen los productores de maíz y poder determinar si esta actividad productiva puede ser el eje de desarrollo local para esta población.

Los objetivos son analizar los factores económico, social, político-institucional y ambiental que engloba el desarrollo local, además de conocer su proceso productivo y las diferencias que tienen cada uno de los ejidos estudiados.

Esto mediante la metodología multicriterial y la metodología de periodo de crecimiento por disponibilidad de agua, permitiendo conocer las limitantes de los productores para poder mejorar las condiciones de vida en el ámbito rural.

Palabras clave: Producción de maíz, Desarrollo local, Productores, Condiciones de vida.

1 Tesista

2 Director

ABSTRACT

Maize production is one of the main agricultural activities in the country due to the fact that it is both one of the essential crops in the Mexican diet, and a product of cultural significance.

This piece of research was carried out in the suburbs of Santa Rosa Xajay and Las Palomas in the town of San Juan del Rio, Queretaro, to know about corn farmers' conditions and to determine whether this production can constitute the axis of development for the local population.

The objectives are to analyze the economic, social, political, institutional and environmental factors encompassing local development, as well as to know about production processes and differences in each of the ejidos under study.

This was done through the multicriterial methodology and the methodology of growing period for water availability, which allowed to know about the limitations of producers to improve their living conditions in rural areas.

Key - Words: Maize production, Local development, Producers, Living conditions.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2. OBJETIVOS	9
1.2.1. Objetivo general.....	9
1.2.2. Objetivos particulares	9
1.3. HIPÓTESIS	10
1.3.1. Hipótesis general	10
1.3.2. Hipótesis particulares.....	11
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	13
2.1. MARCO TEÓRICO	13
2.1.1. Teoría del desarrollo local.....	13
2.1.2. Enfoques territoriales	18
2.2. MARCO CONCEPTUAL	22
2.2.1. Desarrollo	22
2.2.2. Desarrollo rural	24
2.2.3. Desarrollo Territorial	25
2.2.4. Modelo de desarrollo endógeno	25

2.2.5. Desarrollo Local	26
2.2.6. Cultura	27
2.2.7. Movimientos sociales.....	28
2.2.8. Acción colectiva	28
2.2.9. Experiencias de desarrollo local	29
2.2.10. Crecimiento económico	30
2.2.11. Desarrollo sustentable	31
2.2.12. Precipitación y Evapotranspiración	32
2.2.13. Políticas Públicas.....	32
2.2.14. Bienestar.....	33
2.2.15. Modelo de producción agraria	33
2.2.16. Sistema de Producción	34
2.2.17. Agricultura.....	35
2.2.18. Agricultura tradicional	37
2.2.19. Agricultura moderna.....	37
2.2.20. Ventaja competitiva.....	37
2.2.21. Ventaja comparativa competitiva	38
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	40
3.1. MATERIALES Y MÉTODOS	45

CAPÍTULO 4. RESULTADOS	48
4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN DE ESTUDIO	48
4.1.1. Referentes históricos; tenencia de la tierra.....	48
4.1.2. Formación de ejidos en el municipio San Juan del Río; Ejidos Palomas y Santa Rosa Xajay.	58
4.2. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LA REGIÓN DE ESTUDIO.....	60
4.2.1. Ubicación geográfica	60
4.2.1.1. Estado de Querétaro	60
4.2.1.2. División municipal.....	61
4.2.1.3. Municipio San Juan del Río.....	62
4.2.2. Ejidos Santa Rosa Xajay y Las Palomas	64
4.2.2.1. Ejido Santa Rosa Xajay.....	64
4.2.2.2 Ejido las Palomas.....	65
4.2.3. Fisiografía San Juan del Río.....	66
4.2.3.1. Orografía y suelo.....	67
4.2.3.1.1. Uso de suelo, San Juan del Río	67
4.2.3.1.2. Orografía y suelo, ejido Santa Rosa Xajay	68
4.2.3.1.3. Orografía y suelo, ejido Las Palomas	69

4.2.3.2. Hidrografía San Juan del Río	69
4.2.3.3. Clima San Juan del Río.....	71
4.2.3.4. Vegetación San Juan del Río	71
4.2.3.4.1. Vegetación, ejido Santa Rosa Xajay.....	72
4.2.3.4.2. Vegetación, ejido Las Palomas.....	73
4.2.3.5. Características de la población Querétaro y San Juan del Río .	74
4.2.3.5.1. Características de las viviendas de la población del municipio	75
4.2.3.5.2. Disponibilidad de servicios y tecnologías de información y comunicación de las viviendas del municipio	76
4.2.3.5.3. Niveles de escolaridad de la población.....	77
4.2.3.5.4. Población económicamente activa	78
4.2.3.5.5. Actividades económicas	80
4.2.3.6 Movimientos migratorios	81
4.3 ENTORNO MUNDIAL Y NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	83
4.3.1. Importancia del cultivo de maíz	83
4.3.2. Principales países productores.....	84
4.3.3. Importaciones - exportaciones.....	86
4.3.4. Producción a nivel Nacional.....	88
4.3.5. Principales estados productores.....	89

4.4. PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL ESTADO DE QUERÉTARO	90
4.4.1 Niveles de producción 2006 -2014 en Querétaro	90
4.4.2. Niveles de producción 2008-2013 en San Juan del Rio, Querétaro	93
4.5. LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LOS EJIDOS SANTA ROSA XAJAY Y LAS PALOMAS	94
4.5.1. La producción de maíz en los ejidos.....	94
4.5.1.1. Ejido Santa Rosa Xajay.....	95
4.5.1.2. Ejido Las Palomas.....	95
4.5.2. Importancia cultural y económica de la producción de maíz para los ejidos.	96
4.5.2.1. Clasificación de los productores.....	98
4.5.3. Relación entre recursos naturales y la producción de maíz.....	101
4.5.3.1. Exigencias edafoclimáticas	101
4.5.3.1.1. Exigencia de clima.....	101
4.5.3.1.2. Pluviometría y riegos	101
4.5.3.1.3. Exigencias en suelo.....	103
4.5.4. Análisis de las tres estaciones seleccionadas	104
4.5.5. Descripción del proceso productivo	106
4.5.5.1. Proceso productivo del maíz, ejido Santa Rosa Xajay	107
4.5.5.2. Proceso productivo del maíz, ejido Las Palomas.....	108

4.5.6. Tecnología utilizada en los ejidos del municipio San Juan del Rio Querétaro.....	109
4.5.7. Comercialización.....	112
4.5.8. Problemas principales a los que se enfrentan los productores de los ejidos Palomas y Santa Rosa Xajay	116
4.5.8.1. Problemáticas de los productores del ejido Santa Rosa Xajay	119
4.5.8.2. Problemáticas de los productores del ejido Las Palomas	121
4.5.9. Política pública orientada a los productores de maíz.....	125
4.5.9.1. Programas aplicados en los ejidos; PROCAMPO y MASAGRO	128
CAPITULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	133
5.1. FACTOR AMBIENTAL.....	134
5.2. FACTOR ECONÓMICO Y SOCIO CULTURAL.....	140
5.3. FACTOR POLÍTICO – INSTITUCIONAL	147
CAPITULO 6. CONCLUSIONES.....	150
LITERATURA CITADA	158
ANEXOS.....	165
1.1.0. Entrevistas usuarios – productores.....	165

1.1.1. Entrevista a funcionarios de Sagarpa	168
---	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Nombre de los ejidos del municipio San Juan del Río, Querétaro. ..	59
Cuadro 2. Población por municipio del estado de Querétaro.....	61
Cuadro 3. Fisiografía de San Juan del Río.	66
Cuadro 4. Población Querétaro y San Juan del Río.	75
Cuadro 5. Características de viviendas San Juan del Río.	75
Cuadro 6. Población económicamente activa San Juan del Río.....	79
Cuadro 7. Aportación al PIB por sector económico en Querétaro.	80
Cuadro 8. Migración en el estado de Querétaro.	81
Cuadro 9. Variación porcentual de las importaciones y exportaciones de maíz en México.	86

Cuadro 10. Cantidad de agua en m ³ que necesita el maíz en sus diferentes etapas.	103
Cuadro 12. Tecnología usada en los ejidos de San Juan del Río.	110
Cuadro 13. Beneficiario de PROCAMPO en San Juan del Río.	129
Cuadro 14. Costos y ganancias de las etapas del proceso productivo del maíz sistema de temporal 2014 -2015.....	142
Cuadro 15. Costos y ganancias de las etapas del proceso productivo del maíz sistema de riego.....	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización geográfica del estado de Querétaro.....	60
Figura 2. Municipio San Juan del Río, Querétaro, 2016.	63
Figura 3. Municipios que limitan con San Juan del Río, 2016.....	64
Figura 4. Localidad Santa Rosa Xajay.....	65
Figura 5. Localidad Senegal de Las Palomas.....	66

Figura 6. Suelos en Santa Rosa Xajay.	68
Figura 7. Suelos en Santa Rosa Xajay.	68
Figura 8. Suelos en el ejido Las Palomas.	69
Figura 9. Vegetación Santa Rosa Xajay.	72
Figura 10. Vegetación Santa Rosa Xajay 1.	73
Figura 11. Vegetación ejido Las Palomas.	74
Figura 12. Disponibilidad de servicios en la vivienda en San Juan del Rio.	76
Figura 13. Tecnologías de información y comunicación, en San Juan del Rio.	77
Figura 14. Características educativas en San Juan del Rio.	78
Figura 15. Distribución de la población no económicamente activa.	79
Figura 16. Principales países productores de maíz, periodo (2006-2013).	85
Figura 17. Tasa de crecimiento mundial vs México.	86
Figura 18. Crecimiento de importaciones y exportaciones. 2007 -2013.	88
Figura 19. Niveles de producción de maíz en México.	88

Figura 20. Principales Estados productores de maíz (toneladas), en México, periodo 2006-2014.....	89
Figura 21. Niveles de Producción en toneladas del Estado de Querétaro (2006-2014).....	90
Figura 22. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad riego.	91
Figura 23. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad temporal.	92
Figura 24. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad riego vs modalidad temporal.	94
Figura 25. Clasificación de productores de maíz.	99
Figura 26. Longitud de canales de comercialización.	113
Figura 27. Ciclo comercial de las empresas.	116
Figura 28. Parcela con sistema de riego vs sistema de temporal.....	119
Figura 29. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de helada. Estación Améalco, 2010.	135

Figura 30. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de heladas. Estación Carrillo 2009.....	136
Figura 31. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de heladas. Estación Carrillo 2011.....	137
Figura 32. Producción de maíz, (P-V) riego y temporal, Querétaro.	138
Figura 33. Producción de maíz. (P-V) riego y temporal, San Juan del Rio.	139

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El maíz (*Zea mays L*), es un cultivo que ha sido parte de la historia de la humanidad, las civilizaciones del pasado y la vida misma de millones de mexicanos de hoy, tienen como raíz y fundamento al maíz que exigió el desarrollo y perfeccionamiento continuo de innumerables técnicas y prácticas para cultivarlo, almacenarlo y transformarlo, condujo al surgimiento de una cosmogonía, creencias y festividades religiosas que hacen del maíz una planta sagrada, permitió la elaboración de un arte culinario de sorprendente riqueza, asimismo se convirtió en la referencia para entender las formas de organización social, maneras de pensamiento y estilos de vida en distintas clases populares, de acuerdo con Huato *et al.* (2011). Es un cultivo que forma parte de la dieta alimenticia en varias regiones del mundo.

A nivel mundial debido a su productividad y adaptabilidad, el cultivo del maíz se ha extendido rápidamente a lo largo de todo el planeta después de que los españoles y otros europeos exportaran la planta desde América durante los siglos XVI y XVII. “El maíz es un elemento clave para el mundo y México. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), estimó que la producción mundial sería de 809 millones de toneladas para 2010-2011. Entre los principales productores destacan; Estados Unidos de Norteamérica con 41.00%, China 21.00%, Brasil 6.00% y México con 3.00%. En México, el maíz

constituye el cultivo más importante al ocupar, durante 2008, en 7.90 millones de hectáreas a nivel nacional, el 36.00% del total de la superficie sembrada, generando 24.4 millones de toneladas SIAP, (2010)". Huato *et al.* (2011).

El maíz es uno de los alimentos básicos en la dieta de los mexicanos, además de ser único en todos sus aspectos. El maíz es uno de los cultivos de mayor superficie cosechada, generador de empleos en todo el país por ser producido dentro de todas las entidades federativas y porque forma parte en la elaboración de tortilla, y otros productos procesados de la industria agroalimentaria.

De acuerdo a estas características, la producción de maíz tiene una importancia significativa en diferentes actividades dentro de los sectores económicos, en el sector agropecuario, particularmente dentro del ramo agrícola, ha mostrado una producción constante debido a la importancia en la dieta mexicana y también como actividad productiva que permita un desarrollo para la sociedad.

En México, el maíz no sólo es una fuente de energía nutricional, sino que además, por las arraigadas prácticas culturales y tradicionales, representa el principal producto agrícola en varios estados del país y Querétaro no es la excepción.

Con base en las estadísticas del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), la producción estatal de maíz grano en Querétaro genera una producción de maíz grano de 301,607.13 toneladas, en el ciclo agrícola del año 2013, los estados que ocupan los primeros lugares son Sinaloa con 3,627,777.51 toneladas, Jalisco y el Estado de México con 3,303,498.08 y 2,012,773.60 toneladas respectivamente. SIAP (2014).

Los registros del último ciclo agrícola de 2013 reportan que los municipios con mayor producción en Querétaro son San Juan del Río con 58,815.27 toneladas, Pedro Escobedo 58,741.10 y Amealco de Bonfil 42,163.30, el rendimiento en el municipio de mayor producción es de 2.94 toneladas por hectárea, con un valor de producción de 152,366.05 pesos. SIAP (2014)

Este importante cultivo que se siembra en todo el territorio estatal, en el 2013 concentra una producción total de 301,607.13 toneladas, con un valor de producción de 853,544.46 pesos. La producción total de la modalidad de riego en el municipio de San Juan del Río es de 23,439.27.00 toneladas con un valor de producción de 67,463.65 pesos y de la modalidad de temporal es de 35,376.00 toneladas con un valor de producción de 84,902.40 pesos. De acuerdo con los datos estadísticos de los niveles de producción, se va a analizar la producción en la modalidad de temporal en el ejido Santa Rosa Xajay y con sistema de riego en el ejido Las Palomas. SIAP (2014).

Con la información anterior, se define que el maíz es uno de los principales cultivos a nivel nacional y en Querétaro no es la excepción, por lo que, en este trabajo se analizará con base al comportamiento estadístico a partir del año 2008 a 2013, la importancia de la producción de maíz de los ejidos Santa Rosa Xajay y Las Palomas en el municipio de San Juan del Río, Querétaro, teniendo como finalidad conocer el impacto de esta actividad para la sociedad del municipio como la contratación de la mano de obra, la tecnología que se utiliza, de igual forma identificar el precio del producto y definir si esta producción solamente es de consumo interno o también va dirigido a otras localidades, de tal forma que se pueda determinar la posibilidad de generar un desarrollo local en los ejidos del municipio.

Se determinó analizar a partir del año 2008 por la crisis que se vivió a nivel mundial, Basurto y Escalante (2012) mencionan que sin duda, el 2009 fue uno de los años que marcaron la historia económica mundial, pues la recesión por la que atravesó la economía global ha sido una de las más importantes, respecto a su magnitud y a la profundidad de sus estragos, de la historia contemporánea sobre las crisis con la que se cuenta. Oficialmente la crisis inicia en el cuarto trimestre de 2008 con la caída de Lehman Brothers institución de servicios financieros de Estados Unidos. Al cierre de 2008, se registró una desaceleración de la economía global, pues la tasa de crecimiento anual del

PIB mundial pasó de 5.40% a 2.87%, siendo el punto más bajo en 2009, cuando el ritmo de actividad económica se contrajo 0.52 %.

Lo cual trajo consigo efectos muy profundos en diferentes rubros económicos, políticos y sociales. Además, esta desaceleración económica muestra efectos diferenciados ante la crisis: el sector agrícola pierde dinamismo. Las consecuencias en los mercados de trabajo se manifestaron como pérdida de empleo y precarización del mismo. Este sector económico cuenta con menos recursos para financiar su desarrollo, lo que lo vuelve menos competitivo. Es más vulnerable ante los efectos del cambio climático llevando a preocuparse por la forma en que se garantizará la seguridad alimentaria en México.

1.1 Planteamiento del problema

México ha logrado obtener niveles constantes de producción de maíz, además que se ha posicionado como uno de los principales productores de este cultivo. El maíz como uno de los cultivos del sector agrícola tiene importancia en diferentes aspectos.

Retomando lo anterior se muestra que el maíz es uno de los principales cultivos que está presente en la sociedad mexicana en cuestiones culturales, sociales y económicas, “posee una producción mayor a otros granos secundarios como

avena, centeno, cebada y sorgo, en contrapartida el trigo y el arroz han mejorado su producción pero a un ritmo inferior al observado en el maíz” Miramontes (2006), la producción del maíz refleja un desarrollo socioeconómico, puesto que es una actividad que genera alimento e ingresos para las familias mexicanas, y que en este sentido esta actividad económica del sector agrícola implica el beneficio de obtener un desarrollo local particularmente de dos ejidos que son Santa Rosa Xajay y Las Palomas pertenecientes al municipio San Juan del Rio, Querétaro, considerando sus problemáticas.

A pesar de que San Juan del Rio es el principal municipio del estado de Querétaro en cuanto a los niveles de producción de maíz, existe una polarización entre los productores uno de los principales factores que han determinado esta diferencia es el acceso a un sistema de riego.

La diferencia entre tener un sistema de temporal y un sistema de riego marca las ventajas para obtener mejores rendimientos de la producción de maíz. Los problemas que se enfrentan la mayoría de los productores son los siguientes:

Para el ejido Santa Rosa Xajay

- La negación de un pozo para poder implementar un sistema de riego.
- Deficiente organización entre los productores.

- Poca capacitación y técnicas de uso de paquete de insumos agrícolas (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas)

Para el ejido Las Palomas

- Falta de esquemas de comercialización que les permita obtener mejores precios al vender sus cosechas.
- Poca capacitación técnica en aspectos de desarrollo empresarial
- Así como un marcado individualismo para la comercialización que incursiona en los mercados de este mismo estado en mayoría a empresas trasnacionales y solo a una empresa nacional.

Así mismo otra de las problemáticas que presentan los productores es la falta de apoyo de las instituciones relacionadas a este sector para poder resolver aquellas situaciones asociadas a factores ambientales como lluvias, el manejo técnico de las parcelas, la falta de créditos, la falta de infraestructura para dar valor agregado y una estrategia clara de comercialización.

Ante estas problemáticas descritas, implican una gran importancia cuando se encamina para lograr un desarrollo local, es decir cómo mejorar los niveles de vida de los productores aún con las dificultades señaladas.

Lo anterior implica una serie de estrategias para poder lograr mejores niveles de producción, así mismo en la comercialización, además de poder lograr una mejor infraestructura que genere un valor agregado a su cultivo.

En suma, el punto de investigación es saber cuál es la situación de los productores de estos dos ejidos señalados, para poder conocer las estrategias que deben seguir de acuerdo a sus necesidades, y que puedan generar mejores niveles de producción, una mejor organización entre los productores y poder vender a mejores precios, con el objetivo de lograr un desarrollo local. En esta investigación las variables que se manejarían son los niveles de la producción de maíz, la cual tiene una relación directa en el desarrollo local de los ejidos del municipio estudiado.

Es importante señalar que:

La variable independiente es la producción de maíz

Y la variable dependiente es el desarrollo local del municipio San Juan del Rio.

El problema que se plantea a partir de una serie de preguntas serían las siguientes:

¿Cómo medir el desarrollo de una localidad a partir de una actividad económica (producción de maíz)?

¿Cuál es la forma de organización de los productores de maíz?

¿Cuál es el número de jornaleros, que se emplean en la producción de maíz?

¿Cuál es el tipo de tecnología que utilizan los productores?

¿Qué programas de apoyo son otorgados, que características deben tener los productores para obtener esos apoyos?

¿Cuáles son las características ambientales, que permiten que el maíz sea el cultivo con mayor producción, en el municipio?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Estudiar, analizar y determinar las situaciones que enfrentan los productores de maíz de los Ejidos Santa Rosa Xajay y Las Palomas en el municipio de San Juan del Río, Querétaro, para conocer sus debilidades, fortalezas y las posibles estrategias que deban seguir para lograr un desarrollo local.

1.2.2. Objetivos particulares

- Analizar los factores ambientales, económicos, sociales y político-institucionales que inciden sobre la producción de maíz en el ejido Santa

Rosa Xajay y ejido Las Palomas del municipio San Juan del Rio, Querétaro.

- Caracterizar el proceso productivo de los productores de maíz de los dos ejidos.
- Identificar y evaluar los factores que restringen o posibilitan el mejoramiento de la producción de maíz en cada uno de los ejidos para poder establecer un desarrollo local en los ejidos del municipio San Juan del Rio.
- Proponer algunas estrategias que puedan ser implementadas para cada uno de los ejidos que permitan un desarrollo local.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis general

- En los ejidos San Rosa Xajay y Las Palomas existen las condiciones ambientales, sociales, tecno-productivas y políticas públicas favorables, que benefician a los productores de maíz, para poder establecer esta actividad agrícola como eje fundamental para el desarrollo local de estos ejidos del municipio San Juan del Rio, Querétaro.

1.3.2. Hipótesis particulares

- Existen diferencias sustantivas en las condiciones de producción tanto ambientales como tecnológicas y la organización de los productores de maíz entre los dos ejidos a investigar, de tal forma que el grado de desarrollo difiere entre cada productor.
- Existe la capacidad de mejorar los niveles de producción de maíz, con apoyos institucionales, acceso a un sistema de riego, y organización entre productores tanto para producir y poder mejorar sus canales de comercialización de tal forma que esto permita superar la situación actual y reformar las condiciones de vida de los productores.

1.4. Justificación

El maíz constituye parte fundamental de la cocina y de los hábitos alimenticios del mexicano. El consumidor nacional lo adquiere para ser consumido en una amplia gama de alimentos como una tortilla a alimentos con mayor preparación y en combinación de otros cultivos como los tamales, atoles y más platillos de la alimentación tradicional mexicana. “El maíz es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal” Asturias (2004).

La producción de este cultivo en nuestro país es parte importante en la participación de las actividades agrícolas, en donde tiene una importancia

singular el poder de domesticación, mostrada en sus niveles de producción y con esto un desarrollo es decir una actividad generadora de beneficios sociales y económicos en los ejidos donde se realiza esta actividad por mencionar alguno la generación de alimentos y de ingresos.

La presente investigación pretendió estudiar, conocer y analizar la importancia de la producción de maíz, como una de las actividades principales generadoras del desarrollo local de los ejidos mencionados del municipio de San Juan del Rio, Querétaro.

Ante la importancia que tiene el maíz, se consideraron diversos factores los sociales, económicos, ambientales y políticos, que enfrentan actualmente los productores de este cultivo, puesto que desafortunadamente existe una polarización entre un productor y otro, por ejemplo el primer ejido Santa Rosa Xajay el principal elemento que a primera vista se observó como un limitante en el mejoramiento de los niveles de producción son un sistema de temporal, por otra parte se analizó a los productores del ejido Las Palomas donde sus productores si tienen acceso a un sistema de riego lo que permite mejores niveles de producción, pero se enfrentan al problema de vender a precios bajos. Sin embargo con un diagnostico que permita conocer la situación real de los productores se pueden establecer posibles acciones que permitan mejorar sus condiciones actuales.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Teoría del desarrollo local

De acuerdo con Alburquerque (2003) detalla que la teoría del desarrollo local supone un planteamiento integral, dicha visión conduce a una estrategia que debe acompañar los esfuerzos del ajuste macroeconómico y el ajuste externo con actuaciones orientadas a lograr la introducción de innovaciones tecnológicas, de gestión y socio-institucionales en el conjunto de los diferentes sistemas productivos locales y tejido de empresas existentes. De ese modo se trata, en suma, de completar las exigencias del ajuste ante el cambio estructural de forma que incluya el conjunto de la economía y los actores reales, y no sólo los actores financieros y los grupos de la “nueva economía” globalizada.

Además de tomar en cuenta que la ausencia de políticas activas de promoción económica en el nivel territorial ha impedido la generación de entornos favorables a la incorporación de innovaciones en las microempresas y pequeñas empresas, sobre la base de la articulación en red de las instituciones públicas y privadas que tienen responsabilidades en el desarrollo económico.

La promoción del desarrollo económico local necesita, el fortalecimiento institucional para la cooperación pública y privada, como condición necesaria para crear ambientes innovadores territoriales. Asimismo, como es conocido, la privatización, la apertura de mercados y la desregulación de las economías, conducen a una creciente concentración de capital en la esfera privada, ante lo cual es preciso reforzar la capacidad de los diferentes sistemas productivos locales, a fin de igualar las condiciones de competencia empresarial y regional, y para atender a los objetivos de cohesión social, al tiempo que se fomenta la productividad y competitividad de las microempresas, pequeñas y medianas empresas, las cuales son decisivas en la generación de empleo e ingreso para la población.

El enfoque del desarrollo local toma como unidad de actuación el territorio. Esta aproximación territorial es necesaria para contemplar tres de los temas decisivos del desarrollo de acuerdo con Alburquerque (2003):

- La introducción de innovaciones en los sistemas productivos locales.
- El diseño de los adecuados programas de formación de recursos humanos según las necesidades de cada contexto local.
- La referencia concreta a las características y limitaciones existentes en el medioambiente local, esto es, la incorporación obligada de la sustentabilidad ambiental.

Igualmente, este enfoque incluye una consideración integrada de la funcionalidad entre lo rural y lo urbano, que en el planteamiento tradicional ha sido contemplada dentro de una visión supeditada del desarrollo agrario al desarrollo industrial y de servicios. Esta visión tradicional ha identificado desarrollo rural y desarrollo agrario. Sin embargo, el desarrollo del medio rural no puede pensarse de forma aislada al desarrollo del medio urbano.

- Ambos conforman un conjunto de funciones económicas y sociales relacionadas ya que el medio rural precisa de insumos, maquinaria, manufacturas y servicios suministrados desde el medio urbano.
- Igualmente, el medio rural necesita de los mercados urbanos para la venta de sus productos (alimentos y otros).
- Del otro lado, el medio urbano precisa de los abastecimientos de recursos naturales (agua potable, materias primas, etc.) y otros bienes y servicios (residenciales, ocio y deporte, naturaleza, etc.) que se producen en el medio rural.
- En la actualidad las zonas rurales son cada vez más valoradas por razones ecológicas, para despliegue de actividades al aire libre, mejora de la calidad residencial y estilo de vida, y conservación del medio natural asegurador de la oferta de bienes y servicios ambientales.

El enfoque del desarrollo local se aleja, del nivel excesivamente agregado y abstracto de la economía convencional y determinados enfoques de la Economía del Desarrollo.

- Se trata de un enfoque que toma como unidad de actuación principal el territorio o ámbito de una determinada comunidad local o comarcal.
- El enfoque se basa en la movilización y participación de los actores territoriales, públicos y privados, como protagonistas principales de las iniciativas y estrategia de desarrollo local.
- Se refiere, pues, a actores y territorios reales y no sólo alude a tendencias generales de carácter genérico, las cuales ayudan poco al diseño de políticas de actuación en los diferentes ámbitos territoriales.

La estrategia de desarrollo local debe orientarse, a asegurar mejores condiciones de vida de la población local, tratando de centrarse fundamentalmente (aunque no siempre exclusivamente) en la mejor utilización de los recursos locales, a fin de promover nuevas empresas y puestos de trabajo locales. Para ello pueden utilizarse las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información, así como la reorganización de los procesos productivos locales según la orientación hacia los mercados. La construcción de una oferta territorial apropiada de servicios de apoyo a la producción es parte esencial de dicha estrategia de desarrollo local.

Las autoridades locales son agentes importantes en los procesos de desarrollo local. Muchas veces son los líderes principales de las iniciativas de desarrollo local al impulsar en sus territorios la movilización y concertación de actores para el desarrollo económico y la creación de empleo a nivel local.

Hay que insistir en que la prioridad dada en las estrategias de desarrollo local a la mayor utilización de los recursos endógenos no anula la búsqueda de oportunidades derivadas del contexto externo. Algunas iniciativas de desarrollo económico local se basan precisamente en saber aprovechar dichas oportunidades de dinamismo exógeno estableciendo, por ejemplo, redes de subcontratación de empresas locales con las grandes empresas localizadas en el territorio, o aprovechando el dinamismo derivado de la proximidad a ejes importantes de circulación de personas o mercancías entre grandes núcleos urbanos. Lo importante es “endogeneizar” dichas oportunidades de dinamismo externo mediante una estrategia de desarrollo local.

Asimismo, el proceso de planificación para el desarrollo local debe ser participativo, esto es, llevado a cabo por los actores locales, que son quienes deben tomar las decisiones fundamentales. Los equipos técnicos que trabajen en la preparación del plan deben servir para facilitar la documentación adecuada o la realización de los talleres de participación estratégica de actores locales. De este modo, en la gestión de la estrategia de desarrollo local es necesario asegurar la participación de los agentes interesados y afectados por

los proyectos. Para ello es preciso mantener viva la movilización y participación de los actores locales, impulsando y consolidando alianzas, acuerdos y redes de cooperación entre actores territoriales.

Por otra parte cuando se habla de la importancia de reconocer al medio rural como el entorno territorial donde se producen las materias primas, los alimentos que la sociedad consume, ser el espacio donde vive la gente que realiza estas actividades además que el medio rural contempla los elementos geográficos que agrupan componentes naturales como recursos geológicos, climatológicos y ambientales a los que se atribuyen valores fundamentales para el desarrollo sustentable de las comunidades y de la sociedad en general.

2.1.2. Enfoques territoriales

Delgadillo y Torres (2009) concluyen que en la actualidad el interior del mundo rural se da de una forma compleja teniendo una mayor dimensión que rebasa en no solo considerar a este espacio como productores de bienes materiales o como generadores de beneficios económicos en el mercado sino que se observa la presencia de factores críticos de índole productivo, social, cultural, ambiental e institucional.

Es por ello que se puntualizan los siguientes enfoques: El primer enfoque como el territorial-rural de Echeverri (2009) y el agro-territorial como lo considera Moyano (2008), citado por Delgadillo y Torres (2009). Estos enfoques reconocen la importancia de la multidimensionalidad (recursos, factores, procesos, actores e instituciones) como un criterio básico para comprender los nuevos procesos y como el instrumento de análisis para la operación de políticas públicas a favor de una mejor organización de los espacios rurales. Estos enfoques revaloran el papel de la agricultura como un factor necesario para la generación de empleo y riqueza, y como un importante soporte material para la conservación de los espacios naturales, sin embargo, expresan que la actividad agrícola por si sola es insuficiente para mantener un tejido social vivo y dinámico en muchas zonas rurales.

El punto donde se toma la importancia del enfoque territorial del desarrollo rural es cuando el mismo enfoque considera a los territorios rurales como sujetos de las políticas públicas y de una nueva institucionalidad para el desarrollo rural, es un enfoque que sustituye la operación de políticas sectoriales por otro basado en la integralidad de factores y en una lógica de planeación orientada al territorio además que otorga relevancia a las implicaciones sociales, culturales y ecológicas presentes en cada unidad territorial.

Las dimensiones que abarca este enfoque pueden resumirse en los puntos siguientes:

- a) El desarrollo rural es parte del desarrollo general de un país, de un estado o de una región.
- b) En México, derivado del peso que tiene la pobreza rural y del dualismo entre agricultura empresarial y campesina, el concepto de desarrollo rural está íntimamente asociado a la transformación de la agricultura campesina y la lucha contra la pobreza en el campo.
- c) Las estrategias unilaterales de modernización agrícola no permiten alcanzar un desarrollo sostenible del medio rural. Por ejemplo, cuando se determinan aumentos considerables de producción en ingresos, tienden a concentrarse en grupos de agricultores y regiones cada vez más reducidos, y a demandar cuantiosas subvenciones que, además de ser inequitativas, generan distorsiones en los mercados regionales y a escala nacional. Como contraposición, la puesta en práctica de políticas de desarrollo rural con lógica territorial, asentó en la diversificación multisectorial (distintas aunque complementarias a las tradicionales políticas sectoriales) y destinadas al conjunto de la población rural, abren la posibilidad de constatar en las regiones mexicanas, la entrada a

procesos de desarrollo rural incluyentes en lo social e integrados en lo económico y territorial.

d) En el marco de la lógica territorial del desarrollo rural, este enfoque le asigna importancia a la competitividad económica de cada territorio, con el propósito de mejorar la calidad de la vida rural, sin embargo, se insiste en que dicha competitividad no cumple su propósito central sino se concibe su impulso mediante la participación organizada de los actores locales en programas especialmente diseñados para aprovechar los recursos materiales e inmateriales de cada zona o región considerada, si no se promueve la diversificación socioeconómica existente, si no se impulsa la multisectorialidad y, sobre todo, si no se vincula al medio rural con los pueblos, barrios, suburbios y áreas pobladas de las zonas rurales más desarrolladas y de las pequeñas y medianas ciudades.

e) La diversificación de las actividades productivas, el aprovechamiento de las sinergias entre diversos sectores, y los encadenamientos entre actividades productivas y no productivas que permitirían en el mediano plazo aumentar la competitividad del territorio, deben ir acompañadas de programas y acciones impulsadas por el sector público enfocadas, entre otras acciones, en mejoras en los sistemas locales de comercialización, fomento de las artesanías y otros productos tradicionales, impulsó a las

agroindustrias y otras industrias locales, promoción del turismo rural y ecológico y otros servicios.

Es por ello que determinar un enfoque territorial al mundo rural permite reconocer los factores que pueden permitir un avance en este territorio rural además de establecer estrategias que ayuden a los actores locales a mejorar sus actividades que son generadoras de sus ingresos y su bienestar.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

En el presente trabajo de investigación se abordan los fundamentos teóricos el cual dio sustento a los diferentes instrumentos y conceptos que se van a utilizar en el desarrollo de la investigación.

La investigación permitió describir cual es la situación de los productores de maíz, para que esta actividad pueda ser considerada como una parte primordial para tener un desarrollo local.

2.2.1. Desarrollo

Primeramente se explica el concepto de desarrollo, el **desarrollo** se puede definir como “el desplazamiento ascendente de una sociedad a lo largo de un

estado continuo en cuyos extremos estarían, por un lado, las sociedades más avanzadas y, por el otro, las más atrasadas. Por avance o atraso se entiende un conjunto de bienes y prácticas que tienen que ver con la tecnología, la productividad, la afluencia y la mayor distancia respecto a la mera supervivencia. El desarrollo social, en cierta forma, sería el resultado de la mejora de los índices colectivos de bienestar como esperanza de vida, mortalidad infantil, ingreso disponible, ingesta calórica o acceso a servicios sociales; es decir, todo lo que significa que los grupos humanos vivan más, tengan mayor goce de bienes de consumo y sufran menos las penalidades impuestas por los embates de la naturaleza, la enfermedad y los riesgos a los cuales estamos expuestos”. Uribe (2004).

Por otra parte, de acuerdo a Gudynas (2011) “Los sentidos actuales de la palabra **desarrollo** apuntan a los avances y progresos en el campo económico y social. Aparece asociada a ideas como progreso, modernización, crecimiento, bienestar y otras similares. En castellano, según la Real Academia, su acepción en el campo de la economía es la “evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida”, mientras que cuando se refiere a las personas se lo define como progreso, crecimiento económico, social, cultural o político.

2.2.2. Desarrollo rural

De acuerdo a las principales actividades que se realizan en un espacio determinado se puntualiza el **desarrollo rural**, Herrera (2013), define al desarrollo rural (dr) como una condición deseable de bienestar para los habitantes de un territorio considerado según ciertos parámetros y calificaciones, es decir cuando el desarrollo no se refiere al conjunto de una sociedad, sino que se centra en las áreas rurales en las que se pretende mejorar el nivel de vida de su población, a través de procesos de participación local y mediante la potenciación de sus recursos propios, éste se define como desarrollo rural, al hablar de desarrollo rural evocamos, por un lado, la idea evolucionista y unidireccional de desarrollo del espacio rural y, por el otro, identificamos las zonas rurales como receptoras de un tipo de desarrollo institucionalizado por parte del Estado u otros actores sociales.

De tal manera, cuando se habla de un desarrollo rural, uno de sus principales objetivos es el tener una **calidad de vida rural**, la cual es entendida de acuerdo a Delgadillo y Torres (2009) como el mejoramiento mediante la participación organizada de los actores locales en programas especialmente diseñados para aprovechar los recursos materiales e inmateriales de cada zona o región considerada, promoviendo la diversificación socioeconómica existente, impulsando la multisectorialidad y, sobre todo se debe vincular al medio rural con los pueblos de las zonas rurales más desarrolladas y de las pequeñas y medianas ciudades.

2.2.3. Desarrollo Territorial

De acuerdo al tema de investigación la producción de maíz puede generarse un desarrollo en el lugar estudiado, por eso, también se considera el **desarrollo territorial** definido según Schejtman y Berdegúe (2004), como un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural. La transformación productiva tiene el propósito de articular competitiva y sustentablemente a la economía del territorio a mercados dinámicos. El desarrollo institucional tiene los propósitos de estimular y facilitar la interacción y concertación de los actores locales entre sí y entre los agentes externos relevantes y de incrementar las oportunidades para que la población pobre participe en el proceso y de sus beneficios.

2.2.4. Modelo de desarrollo endógeno

Siguiendo estas concepciones, la sociedad de acuerdo a sus necesidades y a sus recursos disponibles está regido bajo un **modelo de desarrollo endógeno** que “en el factor humano asume el papel central como fuerza dirigente y como fin último del desarrollo pretende que al hablar de desarrollo no se trate solo el aspecto económico sino que se valla más lejos buscando una solución óptima y global en beneficio de la humanidad: los dos principios generales del desarrollo endógeno son: La identidad cultural que supone reconocer el derecho de cada nación a preservar su propia cultura a la vez que está abierta a las demás y el

segundo punto debe basarse en la participación y la iniciativa del propio pueblo, en un proyecto de civilización verdaderamente humano” De Pablo y Carretero (2001).

Continuando con la idea de contemplar al desarrollo de un territorio específico con los recursos económicos, sociales, políticos y ambientales con los que cuenta la sociedad puede generar un desarrollo local, por ejemplo los productores de maíz tienen muchos factores que les favorece, sin dejar de considerar las situaciones que pueden impedir un mejoramiento, por lo tanto la producción de maíz puede ser una de las actividades principales que puede ser parte de un mejoramiento en los ejidos estudiados y a su vez en el municipio.

2.2.5. Desarrollo Local

Sumando los conceptos analizados, se considera también el concepto de **desarrollo local**, Zizumbo (2013), menciona que el desarrollo local se visualiza como aquellas oportunidades con que cuentan los territorios para ser partícipes del mercado, siempre y cuando estos tengan las posibilidades de formar redes de apoyo mutuo. Las localidades, los municipios y las regiones logran su desarrollo en la medida que sean capaces de crear una economía productiva que lo vincule con el mercado. Dentro de esta idea de desarrollo local, se reconocen dos vertientes de análisis que tienen como finalidad el desarrollo económico: la primera mediante un mecanismo de inversión, con la participación de los actores, instrumentada a través de las políticas públicas,

involucrando a diferentes actores sociales, organismos gubernamentales, asociaciones privadas, organismo no gubernamental, entre otros. Así mismo Mochi, citado por Zizumbo (2013), menciona que este concepto refleja un debate multidisciplinario que da cuenta de diversos enfoques y matices del desarrollo, entre los que destacan el económico, sociopolítico, geográfico, institucional y sociocultural.

(Marsiglia y Pintos, citados por Zizumbo, 2013). Mencionan que el desarrollo local se entiende como un proceso complejo de concertación entre agentes, sectores y fuerzas que interactúan dentro de un territorio determinado para impulsar un proyecto común que combine la sustentabilidad ecológica, enfoque de género, mejor calidad de vida. Más aún, implica la concertación con agentes regionales, nacionales e internacionales, cuya contribución enriquece y fortalece ese proceso que tiene lógica interna, avanza de manera gradual, pero no mecánica ni lineal, y el sentido a las distintas actividades y acciones de los diferentes actores.

2.2.6. Cultura

Las actividades y acciones que tomen los actores sociales dentro de un espacio determinado implica directamente cómo se comporta de acuerdo a sus valores y sus necesidades, esto depende mucho de la **cultura** que se tenga en un lugar determinado, por ejemplo “la cultura se define dentro de un espacio; los conflictos de intereses se circunscriben a un espacio; los lazos familiares, las

costumbres, las instituciones, el bienestar social en general, son variables que es necesario encuadrar en un espacio de referencia y éste suele ser, por regla general, más reducido que el ámbito de un país o de una nación” Garrido y Cuadrado (2006).

2.2.7. Movimientos sociales

En los ejidos, municipios, estados, etc. existen grupos de personas con necesidades e intereses semejantes que han levantado la voz para que puedan ser considerados por ejemplo en programas o planes del gobierno y por ello el valor de los **movimientos sociales**, Giménez (1994) los define como formas de acción colectiva que responden a dos condiciones: 1) son siempre expresión de un conflicto social (y no solo "respuestas" a una crisis), es decir, son expresión de la oposición entre al menos dos actores por la apropiación o el control de recursos que ambos valoran; 2) tienden a provocar una ruptura de los límites de compatibilidad el sistema dentro del cual se hallan situados: normas o reglas de procedimiento en el caso de un sistema organizativo o de un sistema político, y formas de apropiación o de distribución de los recursos sociales en el caso de un modo de producción.

2.2.8. Acción colectiva

Bajo el marco del presente tema de investigación, se puede observar que por parte de los productores les falta el interés por hacer valer su importancia como

generadores de alimentos, y así poder obtener mejores apoyos para su producción de maíz, además de exigir un respeto por conservar su espacio para poder continuar con sus actividades agrícolas, por lo que se observa una falta de **acción colectiva**, de acuerdo a Melucci (1999), es considerada como el resultado de intenciones, recursos y límites, con una orientación construida por medio de relaciones sociales dentro de un sistema de oportunidades y restricciones. Por lo tanto, no puede ser entendida como el simple efecto de precondiciones estructurales, o de expresiones de valores y creencias. Los individuos, actuando conjuntamente, construyen su acción mediante inversiones "organizadas"; esto es, definen en términos cognoscitivos, afectivos y relacionales el campo de posibilidades y límites que perciben, mientras que, al mismo tiempo, activan sus relaciones para darle sentido al "estar juntos" y a los fines que persiguen.

2.2.9. Experiencias de desarrollo local

A partir del interés de los productores en mejorar la situación en que se encuentran, pueden ser capaces de mejorar las **experiencias de desarrollo local** en materia de política para el fortalecimiento de las capacidades innovadoras, se basan en la definición y ejecución de "una estrategia de desarrollo empresarial", a partir de acciones que aumenten la productividad el empleo y la competitividad y la combinación de innovaciones, instituciones, recursos, oferta y demanda de los sectores productivos, científico, tecnológico y

gubernamental establecen una compleja red de relaciones, conformando en el marco de una economía basada en el conocimiento, un sistema entre los que destacan los subsistemas de infraestructura material e institucional, capital humano, capital social y territorio”. Alva y Rózga (2009).

2.2.10. Crecimiento económico

Cuando se combina el conocimiento con la necesidad de mejorar la calidad de vida en diferentes ámbitos, es importante contemplar un **crecimiento económico**, de acuerdo con Castillo (2011) el crecimiento económico es el cambio cuantitativo o expansión de la economía de un país. Según los usos convencionales, el crecimiento económico se mide como el aumento porcentual del Producto Interno Bruto (PIB) o el Producto Nacional Bruto (PNB) en un año.

Puede ocurrir de dos maneras: una economía puede crecer de manera "extensiva" utilizando más recursos (como el capital físico, humano o natural) o bien de manera "intensiva", usando la misma cantidad de recursos con mayor eficiencia (en forma más productiva). Cuando el crecimiento económico se produce utilizando más mano de obra, no trae como resultado el aumento del ingreso por habitante; cuando se logra mediante un uso más productivo de todos los recursos, incluida la mano de obra, trae aparejado un incremento del ingreso por habitante y la mejora del nivel de vida, como promedio, de la población. El crecimiento económico intensivo es condición del desarrollo económico. De tal manera que es importante considerar los diferentes aspectos

que conforman un desarrollo local, puesto que va desde aspectos cualitativos a aspectos cuantitativos. Entonces a partir del vínculo de estos aspectos la sociedad puede generar un desarrollo local.

Pero también es trascendental tomar en cuenta cuidar los recursos haciendo énfasis a los recursos naturales ya que son fuente de transformación de los bienes, puesto que el cuidado de estos debe ser pensado para generaciones futuras.

2.2.11. Desarrollo sustentable

En cuanto al **desarrollo sustentable**, su definición tiene un sentido ecológico más preciso: mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan. Se le asocia, por un lado, una “economía sostenible”, entendida como la que mantiene su base de recursos naturales aunque enmarcada en la “adaptación y mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica, y una mayor sabiduría”, y por el otro lado, con una “sociedad sostenible”, que sigue una serie de principios tales como respetar y cuidar a la comunidad de seres vivos, mejorar la calidad de vida de las personas, modificar las actitudes personales, empoderar a las comunidades para que cuiden su ambiente, o forjar una alianza mundial con esos fines. Gudynas (2011).

2.2.12. Precipitación y Evapotranspiración

Con el concepto anterior descrito, en este trabajo se hizo un análisis de algunas variables climatológicas, las cuales son precipitación y evapotranspiración, de acuerdo al Servicio Meteorológico Nacional, 2016, se entiende por Precipitación: Partículas de agua líquidas o sólidas que caen desde la atmósfera hacia la superficie terrestre. Y la evapotranspiración; Es la combinación de procesos de evaporación del agua y transpiración de las plantas y animales por medio de la cual el agua es transferida a la atmósfera desde la superficie terrestre.

2.2.13. Políticas Públicas

Con lo anteriormente conceptualizado, se subraya que la agricultura es un actividad sumamente importante en la humanidad, sin embargo en México se ha mostrado un abandono para este sector y que para poder estimular y detonar un desarrollo rural es necesario un cambio, para que exista una mejoría en los productores agrícolas, un punto básico para lograr esto son las **políticas públicas**, Kauffer (2002) puntualiza que las “políticas públicas son un conjunto de decisiones cuyo objeto es la distribución de determinados bienes o recursos. En este proceso se encuentran en juego bienes o recursos que pueden afectar o privilegiar a determinados individuos y grupos”.

Con la idea anterior, se consideró a Alva y Rózga (2009) cuando menciona la importancia de establecer una política regional pública ya que esta permite la

configuración de un ambiente propicio para la innovación, la construcción de un medio innovador capaz de promover el desarrollo local-regional exige combinar las innovaciones empresariales y complementar con otras realizadas en los planos sociales e institucionales. En otras palabras, la creación de un ambiente innovador implica la creación de un entorno local abierto al cambio y a la necesaria renovación de los comportamientos, no sólo empresariales, sino también institucionales, para ir adecuándolas a las condiciones productivas y socioeconómicas exigidas en cada momento”.

2.2.14. Bienestar

Considerando el concepto arriba mencionado, se refleja que una mejora en la aplicación de políticas públicas partiendo de las necesidades que tienen los ciudadanos, tendría un resultado favorable generando la noción de “**bienestar**, el cual, remite a los efectos del desarrollo sobre el individuo, las familias y la sociedad. En el extremo opuesto del bienestar se encuentran la privación, la miseria y la hambruna”. Uribe (2004).

2.2.15. Modelo de producción agraria

Aunque el bienestar dependerá entre cada uno de los productores de acuerdo a las características que tiene cada uno de ellos, esto también depende de las capacidades técnicas y monetarias que tengan acceso lo cual se ve reflejado en un **modelo de producción agraria** Zúñiga (2009), dice que se puede entender este concepto como “un proceso productivo de alimentos para satisfacer

necesidades humanas, y las demandas de un mercado determinado y que comprende una serie de características bien definidas para su aplicación, las cuales concibe como aquellas que van relacionadas con la siembra, fertilización, mantenimiento del cultivo, cosecha y comercialización de los alimentos”. Con lo anterior se puede referir que en los ejidos estudiados, se observa una gran diferencia un claro ejemplo es el acceso a las tecnologías modernas.

La interpretación del concepto también considera que la producción que se obtenga del manejo del sistema puede ser destinada al autoconsumo o mercado de excedentes; la tecnología puede ser tradicional o moderna; la fuerza laboral puede ser familiar o empresarial; la tenencia de la tierra puede ser privada o colectiva; la extensión de las unidades de producción variable; los recursos económicos para producir limitados o suficientes; y la organización para la producción campesina, patrón jornal o empresarial.

2.2.16. Sistema de Producción

En este sentido este modelo de producción agraria considera la interacción de factores ambientales, sociales, económicos y culturales cuya dimensión de su complejidad hace posible el proceso productivo y el desarrollo rural regional.

Por lo que cada uno de los productores con desigual capacidad de acceso a los recursos de diferente índole puede determinar un sistema de producción, este se explica de la siguiente forma; cada actividad productiva en los sectores

económicos tiene una forma específica para obtener un bien final, para la obtención del maíz cada productor tiene un sistema de producción distinto principalmente el contraste principal está en su nivel de tecnología, se define **sistema de producción** como “aquel que proporciona una estructura que agiliza la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial, mediante un conjunto de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos, de esta manera los elementos de entrada conocidos como factores pasan a ser elementos de salida, productos tras un proceso en el que se incrementa su valor.” Nebel (2009).

2.2.17. Agricultura

Para detonar las actividades agrícolas y poder generar un desarrollo rural, es importante iniciar con un trabajo desde lo local, entendiendo en este caso como local a los ejidos estudiados, lo que reconocerá la importancia de actividades del sector agrícola, puesto que la **agricultura** puede ser considerada como la más antigua de las actividades de la economía primaria, que se dedica al cultivo de la tierra con el fin de obtener productos destinados al uso humano y al alimento de los animales. Casi un tercio de la superficie terrestre se dedica a la agricultura, la ganadería o la silvicultura.

“La agricultura ocupa una posición estratégica en las economías de la región, especialmente en el marco de sus relaciones con otros sectores de la economía. No es posible disociar lo rural de lo agrícola; sin embargo, en el marco de las políticas de ajuste estructural, la agricultura del continente se ha visto en la necesidad de ajustarse a las condiciones de apertura comercial vigentes hoy día”. Sepúlveda *et al.* (2003).

Además no se debe olvidar que “la agricultura es un factor necesario para la generación de empleo y riqueza, y como un importante soporte material para la conservación de los espacios naturales; y los enfoques son los siguientes: El desarrollo rural es parte del desarrollo general de un país, de un estado o de una región; y el segundo enfoque es el concepto de desarrollo rural está íntimamente asociado a la transformación de la agricultura” Delgadillo y Torres (2009), tomando en cuenta este concepto del autor, los ejidos de San Juan del Rio pueden especializarse en la producción de este cultivo ya que es una de sus principales actividades productivas.

Por otra parte se tiene que considerar que de acuerdo al poder adquisitivo y modelo de producción se diferencian entre la agricultura tradicional y la agricultura moderna.

2.2.18. Agricultura tradicional

La **agricultura tradicional** es una forma de producción que se basa en conocimientos que han sido desarrollados generación tras generación, además de utilizar prácticas y herramientas antiguas como la yunta, la oz, el pico, palas, por lo que muestra un atraso en uso de tecnologías, el agricultor aplica un gran esfuerzo físico, ya que las actividades se llevan a cabo de forma manual.

2.2.19. Agricultura moderna

Por otra parte la **agricultura moderna** se distingue por utilizar la ciencia y la avanzada tecnología, con el objetivo de optimizar capital monetario, tiempo, mejorar calidad y tener mejores niveles de producción.

Además se utilizan diferentes técnicas con diversas herramientas como maquinas cosechadoras o trilladoras que trabajan con alta eficacia, además de utilizar semillas mejoradas, sistemas de riego, fertilizantes, plaguicidas, entre otras, lo que permite disminuir la dependencia a factores externos como el clima y disminuir mano de obra.

2.2.20. Ventaja competitiva

Mejorar el proceso productivo de los bienes permite tener una **ventaja competitiva**, retomando a Michael Porter en su obra Creación y sostenimiento de un desempeño superior afirmaba que la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. Porter (2009) mencionaba que, habría que irse a la

empresa, y al sector, e identificar cuáles son los factores que determinan que las empresas generen valor añadido y que ese valor se venda en el mercado, y si realmente esos factores son sostenibles en el mediano y largo plazo.

2.2.21. Ventaja comparativa competitiva

Por otra parte, se considera que la **ventaja comparativa competitiva** también se le conoce con el nombre de ventaja comparativa revelada. Volrath (1991) planteó un índice para medir las ventajas comparativas reveladas o (ventaja competitiva) para productos agrícolas específicos usando información de datos reales del comercio. Este indicador permite diferenciar a los países que presentan ventaja competitiva en un producto en relación a aquellos que no la tienen y también permite comparar las tendencias de la competitividad revelada entre los países que compiten en el mercado de ese producto.

Finalmente los conceptos analizados en los aspectos, social, político, ambiental cultural y puntualmente los económicos es porque el análisis del desarrollo local de los ejidos y a su vez del municipio contempla cada uno de estos factores señalados anteriormente, es a partir de una actividad económica en este caso de producción de maíz la cual abarca un sector económico, específicamente parte del sector agropecuario, Gudynas (2011) señaló que el sentido convencional del desarrollo, y en particular la llamada “economía del desarrollo”, se popularizó inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. Se delimitaron ideas, con su propio sustento teórico en la economía, y

se las presentó como respuestas prácticas frente a desafíos como la pobreza y la distribución de la riqueza. Se distinguieron por un lado los países desarrollados, y por el otro, las naciones subdesarrolladas entre ellas América Latina.

Es usual citar el discurso del presidente Harry Truman, un 20 de enero de 1949, como ejemplo contundente de implantación de ese modelo, donde los países del sur “subdesarrollados” debían seguir los mismos pasos que las naciones industrializadas. La idea del desarrollo quedó, por tanto, atada al crecimiento económico y en consecuencia, también quedaron subordinados los temas del bienestar humano, ya que se consideraba que la desigualdad y la pobreza se resolverían esencialmente por medios económicos, de esta forma el desarrollo de la sociedad va a ir ligado a las actividades económicas, por ejemplo la producción que se realiza con determinados factores productivos, como el capital, tierra, trabajo y la tecnología, y a partir de estos recursos productivos, se puede establecer la especialización de una actividad específica, con perspectivas del cuidado ambiental, así mismo de acuerdo a sus resultados de productividad, tener la capacidad de ser competitivos dentro del municipio es decir localmente para llevar ese poder de competitividad a otros territorios, de tal manera que se generen ingresos altos, mejorando la calidad de vida de la sociedad, posibilitando un desarrollo integrando los aspectos económicos, sociales, políticos, ambientales.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó en dos ejidos los cuales son Santa Rosa Xajay y Las Palomas, en el municipio de San Juan del Rio, Querétaro, y para el cumplimiento de los objetivos y corroboración de las hipótesis planteadas la presente investigación se dividió en diferentes etapas: búsqueda de información, el exploratorio, descriptivo y concluyente, que permitieron explicar los factores que intervienen en los productores de maíz, para determinar si existen o no un desarrollo local del lugar analizado. Por lo que se utilizaron dos metodologías que a continuación se describen:

Se usó la metodología multicriterial ya que de acuerdo con Corral y Quintero (2007) describen que la metodología multicriterial permite la incorporación de diferentes puntos de vistas e intereses dentro de una estructura analítica, permitiendo que los hechos e información científica puedan relacionarse de una forma explícita con percepciones e intereses.

Además puntualizan que los métodos multicriteriales no asumen la conmensurabilidad de las diferentes dimensiones del problema, ya que no proveen un único criterio de elección, en este sentido, no existe la necesidad de reducir todos los valores a la escala monetaria, ayudando a encuadrar y presentar el problema, facilitando el proceso decisor y la obtención de acuerdos

políticos. Permitiendo generar y analizar diferentes cursos de acción en base a diferentes criterios de evaluación (económicos, sociales y ambientales) que sean relevantes para los diferentes grupos de interés afectados. Así, los métodos multicriteriales ayudarán a descubrir relaciones e identificar los más importantes trade-off entre los diferentes actores, aspecto de especial importancia en las situaciones de negociación e implementación de políticas.

Con relación al objetivo que trata sobre los recursos naturales como es el clima y su influencia en la producción de maíz se aplicó la metodología propuesta por Pájaro y Ortiz (1992), la cual permite realizar la estimación del Periodo de Crecimiento por disponibilidad de agua. El periodo de crecimiento (PC) se considera dentro de la Metodología de Zonas Agroecológicas (FAO, 1978 y 1981) como el lapso durante el año en el que existen condiciones favorables de humedad y temperatura para el desarrollo de cultivos. El procedimiento original, para el cálculo del PC, considera un balance de humedad, en el que intervienen la precipitación, (P) y la evapotranspiración potencial (ETP), y posteriormente se analiza por temperatura (T).

Del mismo modo Pájaro y Ortiz (1992) establecieron un modelo para estimar los periodos de crecimiento en la República Mexicana a partir de la precipitación total anual (PT) en mm, el cual permite conocer el PLH (Periodo Libre de

Heladas), es decir la primera y última helada que se tiene durante el año, el modelo es el siguiente:

$$PLH=1.7713+31.0214 (Tmin)-0.6361 (Tmin)^2$$

Dónde:

PLH=Periodo Libre de Heladas

Tmín=Temperatura Mínima Media Anual (°C)

$$UH=225.3605-0.7396 (PLH) + 0.0004385 (PLH)^2$$

Dónde:

UH=Fecha de la Última Helada

$$PH=229.5781+0.2262 (PLH)+0.0005098 (PLH)^2$$

Dónde:

* PH=Fecha de la Primera Helada

Para esta estimación se tomaron en cuenta 3 estaciones climáticas con datos del Servicio Meteorológico Nacional, (SMN), en su sistema CLICOM por sus siglas en inglés (Climate Computaring Projet), que están dentro del municipio San Juan del Rio. Las cuales son; Amealco, El Batan y la estación Carrillo. El análisis se realizó de los años 2006 al 2011.

Al mismo tiempo estas etapas de investigación permitieron hacer una correlación entre los diversos elementos involucrados y establecer parámetros para concluir con un análisis particular para cada ejido.

El punto de partida para esta investigación fue la utilización de una herramienta básica como lo fue la elaboración de guías de trabajo y guías de observación con la finalidad de preestablecer los alcances y organizar la búsqueda de la información necesaria.

Etapas:

1) Recopilación de información

Se estudió con base a datos cuantitativos y cualitativos mediante páginas oficiales y aplicación de entrevistas principalmente a los productores y trabajadores de la producción del maíz, informantes clave, así como a los ciudadanos que viven en el área de estudio:

- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua)
- FAOSTAT. (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)
- INFOAGRO (Información Técnica Agrícola).
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación).
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera).

De tal forma que la investigación se obtuvo mediante fuentes de investigación documental y estas fuentes de información comprendieron libros, periódicos, revistas, videos, discos y otros productos escritos, de sonido o gráficos. En suma, los resultados se elaboran basándose en el estudio y consideración de registros existentes.

Así mismo se hizo una investigación de campo, esta permitió recopilar la información directamente a partir de los propios actores sociales. Las técnicas que se aplican en esta tarea de acopio de datos fueron desde la observación hasta la participación activa del investigador por ejemplo en las historias de vida, la descripción etnográfica, los cuestionarios y las entrevistas estructuradas. Por lo tanto en esta etapa de la investigación se utilizó la investigación documental y la investigación de campo.

2) Procesar información

Consistió en procesar y analizar la información de entrevistas e información documental. La comunicación que se dio con los actores sociales fue fundamental ya que se necesitó la participación social, porque la comunicación de los productores, de los trabajadores y ciudadanos es de suma importancia para conocer los elementos que permiten lograr o no un desarrollo local del municipio estudiado.

Esto fue con la ayuda de las entrevistas que se aplicaron, es uno de los medios de información más importantes, la entrevista a productores, trabajadores de las unidades de producción y habitantes de la comunidad, ya que en la entrevista se obtuvo información de su calidad de vida, nivel de salarios, principales apoyos por parte del gobierno etc.

3) Análisis de resultados

Esta fue la etapa final de la investigación, en este apartado se interpretó y se presentaron los resultados sobre los factores que permiten mejorar los niveles de producción de maíz y lograr un desarrollo local en los ejidos del municipio San Juan del Rio en Querétaro.

A partir de los datos estadísticos principalmente los niveles de producción obtenidos de páginas oficiales, se fueron comparando con la información de campo, es decir con los resultados que se obtuvieron en las entrevistas, ya que se van a ir detectando los efectos primordiales de la producción de maíz, que toma en cuenta a la sociedad en conjunto.

3.1. Materiales y métodos

De igual manera, el presente trabajo integró una serie de herramientas y estrategias definidas a seguir desde el punto de vista de los objetivos específicos y se encuentran enumeradas a continuación, que llamándoles

técnicamente son los instrumentos metodológicos que son de carácter cualitativo y cuantitativo.

Búsqueda de información, el exploratorio, descriptivo y concluyente, que permiten explicar los factores que intervienen en los productores de maíz, para el desarrollo local del lugar estudiado.

En lo que respecta a la investigación preliminar esta se integró por:

1. Una salida de campo exploratoria octubre 2014 y abril 2015
2. Una entrevista exploratoria con el subjefe del Distrito de Riego 23 Yonatan Manjarrez
3. Una entrevista semi-estructurada al comisariado de ejido Santa Rosa Xajay Mariano Santiago Gerardo y a un productor del ejido Las Palomas Bernardo Ramírez Olvera
4. Salidas a campo octubre 2015 y febrero 2016. (Reunión con los productores de maíz de los ejidos de Santa Rosa Xajay y Las palomas) y aplicación de entrevistas.

Se aplicaron encuestas y entrevistas a un grupo de productores más representativos para cada ejido y una continua búsqueda de información documental a fin de obtener mayor información y hacer la comparación con la información obtenida para realizar el análisis.

De acuerdo al planteamiento del problema y los principales objetivos se establecieron los siguientes puntos para obtener la información descriptiva:

1. Guion determinante de la situación que viven los productores.
2. Principales factores que inciden en el mejoramiento del desarrollo local
3. Comparaciones puntuales entre los productores de los dos ejidos (graficas, tablas, cuadros, mapas)

La parte concluyente de la investigación.

Esta metodología permitió una investigación que busca los procesos interactivos entre los actores fundamentales: productores, jornaleros, instituciones como SAGARPA y CONAGUA, empleando las siguientes estrategias:

- a) Interacción dinámica entre el análisis de los temas en investigación documental en comparación con los resultados de la investigación con los actores.
- b) Sistematización de resultados
- C) Resultados finales.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN DE ESTUDIO

4.1.1. Referentes históricos; tenencia de la tierra

El maíz ha sido de los principales cultivos por ser uno de los cereales más importantes en la alimentación mexicana, pero uno de los factores fundamentales para poder lograr su producción es la tierra, la tierra es uno de los elementos más importantes en la historia de la humanidad porque es el espacio en donde se encuentran los recursos para poder obtener los alimentos para la existencia del individuo. Pero como en cada región, la forma de organización social y económica tiene su propia historia, en el siguiente apartado, se hablará como los campesinos queretanos fueron adquiriendo su tierra, que ha sido su herramienta básica para satisfacer la necesidad de alimentación en cuatro etapas, la hacienda, la revolución mexicana, el reparto agrario y por último el PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares).

Primera etapa: La hacienda finales del siglo XVII hasta el primer cuarto del Siglo XX.

A lo largo de la historia de Querétaro, las instituciones sociales que estuvieron presentes con un poderío propio de un sistema productivo, económico y social, desde finales del siglo XVII hasta el primer cuarto del siglo XX fue la hacienda, por muchos años la forma de organización social y económica en el estado fue la hacienda.

Según Nieto *et al.* (2010) mencionó que las haciendas constituyeron un sistema agropecuario de producción en torno al cual se estructuró gran parte del desarrollo económico de la Nueva España y del México independiente, además fueron no solo un sistema de producción sino una forma de vida que se organizó mediante una jerarquización social y laboral en forma de pirámide, es decir, que la estructura social de la hacienda se encontraban categorías de acuerdo a los roles que desempeñaban, de esta manera existían:

En la base de la pirámide los peones encasillados y esclavos, en la parte media de la pirámide se ubicaban diversos empleados como administradores, mayordomos y capataces, quienes trabajaban todo el año por un sueldo mensual en pesos y centavos, más determinada cantidad de maíz en cuartillos semanales; también se encontraban pastores, artesanos, sirvientes y especialistas según las características específicas de la hacienda. Es importante señalar que el maíz ocupó una forma de pago ya que desde siempre ha sido un alimento base para los mexicanos. Por último, la cumbre de la

pirámide la ocupaba únicamente el señor hacendado o “el amo”, que era el propietario de la finca.

Seguidamente, Nieto *et al.* (2010) señala que Querétaro contaba con haciendas de enorme potencial productivo; por ejemplo en algunas zonas del centro del estado y parte de Huimilpan y Cadereyta la producción de pulque era importante; asimismo, había haciendas que contaban con gran número de cabezas de ganado menor; el maíz, el frijol y el chile generaban grandes ingresos para haciendas como Ajuchitlancito, el Jofre, Balvanera, Montenegro y Tequisquiapan; había también fuentes hidrológicas importantes en haciendas como La Torre, la Llave, el Batán y Tequisquiapan, que implementaban formas útiles de aprovechamiento de agua y de riego.

También, estuvieron asentadas hacia mediados del siglo XIX, 107 haciendas y 226 ranchos, ubicados de la siguiente manera:

- En el distrito del centro: 51 haciendas y 9 ranchos.
- En el distrito de San Juan del Río: 28 haciendas y 54 ranchos.
- En el distrito de Amealco: 8 haciendas y 9 ranchos.
- En el distrito de Tolimán: 5 haciendas y 5 ranchos.
- En el distrito de Cadereyta: 14 haciendas y 93 ranchos.
- En el distrito de Jalpan: 1 hacienda y 56 ranchos.

Durante el siglo XIX y el inicio del siglo XX las haciendas mexicanas y particularmente las queretanas, no tuvieron modificaciones en su sistema.

Concluyendo con esta etapa la hacienda representó una institución sin la cual no se podría entender el desarrollo económico del país y del estado durante varios siglos, que significó para algunos pocos un sistema productivo agropecuario y una forma de poder económico, político y social; para otros muchos un sistema productivo de explotación, empobrecimiento y denigración de la condición humana.

Segunda etapa: La Revolución Mexicana

La Revolución mexicana tuvo dentro de sus principales motivaciones el tema agrario y obrero, Córdova (1979) señala que este movimiento social buscó el reparto de la tierra y el fin de la explotación laboral para campesinos y obreros; en el tema del reparto agrario la figura más representativa a nivel nacional es la de Emiliano Zapata, quien promulgó el Plan de Ayala donde entre otras cosas exigía la devolución de las tierras que habían pertenecido a los pueblos y que habían sido robadas ilegalmente por las haciendas, además de pedir tierras para dotar de ejidos a los campesinos que no contaban con ella, ante una situación de injusticia que se presentó durante siglos de abusos y explotaciones los indios y campesinos se habían quedado sin la propiedad de la tierra y a merced de la explotación de los señores hacendados, como producto del

caciquismo motivado durante todo el Porfiriato, prácticamente para 1910 la concentración de la tenencia de la tierra la tenían unos pocos hacendados y existían miles de campesinos explotados y sin tierra.

Finalmente esta revolución implicó una organización de lucha la cual tenía como máximo fin el regreso de sus tierras, uno de los resultados de la lucha revolucionaria, fue la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que reformó a la constitución de 1857, y que fue promulgada el 5 de febrero de 1917, dentro de sus grandes logros incluyó artículos de contenido social, como el artículo 27 que inserta ideas de propiedad privada y de repartición de tierra.

Tercera etapa: Reparto Agrario.

Para Querétaro fue hasta 1924 donde realmente se inició el reparto agrario, desarticulando a la hacienda y al poder de los hacendados, de acuerdo con Nieto *et al.* (2010) se inició en la comunidad de El Sitio perteneciente al municipio de San Juan del Río, en donde participó un contingente encabezado por el agrarista Saturnino Osornio, nombrado “jefe de las defensas rurales” por la Secretaría de Guerra y Marina, quien junto con sus hombres, dominó un levantamiento en la Sierra Gorda el mismo año, este contingente fue requerido en diferentes lugares del estado para dar orientación y organización para la demanda y la defensa de la tierra. Saturnino Osornio fue gobernador del estado

y uno de sus encargados, Palemón Ríos, fue presidente municipal de San Juan del Río.

El procedimiento para obtener el reparto agrario en Querétaro con base en la Ley Agraria del 6 de enero de 1915, consistía en presentar por escrito una solicitud con las firmas de la comunidad a la comisión local agraria y al gobierno del estado, la Comisión exigía que se nombrará un comité ejecutivo que representara a los vecinos en la solicitud, se ordenaba levantar un censo donde se contaba a hombres de 16 años en adelante y únicamente a mujeres viudas, conforme al censo se hacía el estudio y se definían las hectáreas de tierra que se entregarían al pueblo, se hacía la dotación y se daba la posesión; al resolverse la solicitud ejidal terminaban los trámites del comité y se nombraba un comisariado ejidal que debía hacer el reparto de las parcelas, cuando el ejido alcanzaba para titular, a cada ejidatario se le daban 8 hectáreas previo estudio de la calidad de la tierra, repartiendo por igual tierras de primera, de segunda o hasta de tercera calidad, completando las 8 hectáreas. En este sentido fue el reparto agrario lo que concluyó la etapa del poderío de las grandes haciendas, en el primer cuarto del siglo XX.

En este sentido el Proyecto Agrario Cardenista fue el resultado de la confluencia de diversos movimientos sociales que fueron dando sustento a una ideología agraria, donde se pretendía resolver radicalmente los problemas del campo

Canabal (1988) puntualizó que la importancia del PNR (Partido Nacional Revolucionario) era creciente y la candidatura de Cárdenas fue ganando espacios políticos logrando integrar organizaciones campesinas como la Confederación Campesina Mexicana (CNC), esta confederación fue concebida, desde un principio, como la abanderada de todo el campesinado y la única que legalmente podía dar un curso a todos los asuntos de sus agremiados, un organismo de carácter permanente con amplios y avanzados propósitos que en lo económico luche contra la desorganización y contra la miseria y en lo político termine con las luchas estériles y sea el canal de participación del campesinado.

Como resultados de las organizaciones campesinas, en Querétaro actualmente La Ley Agraria es un instrumento jurídico que faculta a los ejidos para establecer uniones, asociaciones rurales, sociedades mercantiles o civiles, con la finalidad de comercializar y transformar los productos y recursos de sus respectivos ejidos, así como la prestación de servicios, de esta manera para los municipios del estado, el ejido es más que una estructura jurídica para los campesinos.

Cuarta etapa: El PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y titulación de Solares) se estableció dando el gran cambio en el régimen de la propiedad para el estado de Querétaro

De acuerdo al Registro Agrario Nacional, (RAN), 2003, señala que el PROCEDE, iniciado por la Secretaria de la Reforma Agraria, es un Programa de apoyo a la iniciativa campesina, después del histórico reparto agrario, el PROCEDE es el programa más trascendente en el campo mexicano, ya que al regularizar la tenencia de la tierra, protege y consolida los derechos sociales de los campesinos mexicanos y sus familias. El PROCEDE fue puesto en marcha a finales de 1992.

En la historia de Querétaro, según Atanacio (2014) el PROCEDE de los años 1992 a 1996, ha sido el segundo gran cambio en el régimen de la propiedad porque en este programa el estado apoyaba a los ejidatarios en la venta legal de sus tierras al convertirse en legítimos propietarios de las parcelas que, en el sistema ejidal, no podían vender legalmente.

En años más actuales 2005 a 2010 en el escenario del PROCEDE aparecen corredores industriales, fraccionamientos y la agroindustria. La agroindustria en el estado de Querétaro se caracteriza por utilizar alta tecnología y métodos industriales en la producción agrícola, como el sistema de invernaderos. En la región las agroindustrias son compañías extranjeras o de grandes capitales que han adquirido varios cientos de hectáreas y producen hortalizas de exportación.

Por otra parte, en la última década ha fomentado los agronegocios son las perspectivas del desarrollo indígena Gómez *et al.*(2008) menciona que los agronegocios están basados en Empresas integradoras locales y regionales con responsabilidad social, algunos de los proyectos económicos que se destacan son las empresas indígenas con un enfoque integral que permita avanzar en todos los rubros del desarrollo de los pueblos indígenas, también se trata de conformar empresas integradoras que permitan un uso eficiente de los recursos, con asesorías y servicios estratégicos, que disminuyen costos de administración, así se generan ventajas incrementando la productividad y la competitividad, que generen economías de escala e incrementen el poder de negociación de las comunidades y pueblos indígenas en los mercados regionales, nacionales e internacionales.

La organización de los campesinos e indígenas a nivel nacional y estatal ha generado una constante importancia a la conservación de la forma de producir una vida social y económica, que ha permitido valorar la importancia de la producción de alimentos, y especialmente el maíz que es un “elemento central de la vida de las generaciones que han construido la historia de México; y símbolo o deidad fundamental en la cosmovisión indígena y rural, el maíz es un bien común, un bien cultural, pero hoy estamos perdiendo esta concepción y nos conformamos o incluso apoyamos que sea sólo un producto más en el mercado” La jornada del campo (2010).

Ante esta situación se está promoviendo un movimiento nacional en la defensa del maíz nativo, que integra el trabajo y la experiencia de varias organizaciones de campesinos e indígenas, científicos comprometidos y universidades públicas que buscan construir caminos de desarrollo alternativos al actual modelo, con una visión sustentable; en donde se defiende el maíz y se defiende la permanencia de las comunidades rurales como parte del tejido social, ya que el sector primario cumple una función fundamental: la producción de alimentos para México, y tiene el potencial para hacer que el país recupere su soberanía alimentaria y autónoma.

Particularmente el reparto ejidal en el municipio de San Juan del Rio se desata de las precarias condiciones que vivían los campesinos que trabajaban como jornaleros en las haciendas por 20 centavos diarios en una jornada de todo el día, de acuerdo con Suarez y Jiménez (2000) describen que al iniciar la tercera década del siglo XX el gobierno del estado había expedido una ley de trabajo dirigida a los trabajadores del campo donde se establecía pagar 40 centavos con una jornada de 8 horas y para que se les hiciera valer este derecho a los campesinos eligieron a su compañero Saturnino Osornio y fuera el quien se lo planteara al dueño de la hacienda que se encontraba en el pueblo de Santa Rosa Xajay sin embargo esta situación era igual en todo este municipio de tal

manera que la lucha de los pueblos por la tierra se impulsó por “Osornio y su grupo”, en todos los pueblos de San Juan del Rio.

4.1.2. Formación de ejidos en el municipio San Juan del Rio; Ejidos Palomas y Santa Rosa Xajay.

Fue a partir de la década de los años veinte donde se piden las primeras dotaciones de tierras, esta exigencia se daba poco a poco de hacienda en hacienda en todo el municipio, y en muchas ocasiones los grupos solicitantes lo hacían de forma clandestina puesto que se podían enfrentar a los peligros como enfrentarse a “pistoleros” que eran pagados por los hacendados o grupos privilegiados, lo que originaba que entre los jornaleros de los diferentes pueblos debían de organizarse.

De acuerdo con García (1997) señala que el reparto agrario en el municipio se centra en los años 1931 y 1940 y se mantiene durante los siguientes años variando solo entre 3 y 5 ejidos más después de los años cincuenta, en el censo de 1950 se señala que hay 50 ejidos en el censo de 1970 se cuenta con 52 ejidos en el censo del año 1991 se marcan 53 y en el censo ejidal más actual de INEGI (2007) marca 53 ejidos. En el Cuadro 1, se muestra la lista de los nombres de los ejidos del municipio San Juan del Rio.

Cuadro 1. Nombre de los ejidos del municipio San Juan del Rio, Querétaro.

Ejidos del Municipio San Juan del Rio		
Arcila	Espíritu Santo	Puerta de Palmillas
Banthi	Estancia de Santa Lucia	Ranchería de Enmedio
Barranca de Cocheros	Galindo	San Isidro
Buenavista	La Cueva	San Antonio Zatlauco
Cazadero	La Estancia	San Miguel
Cerro Gordo	La Laborcilla	San Juan del Rio
Chintepec y El Organal	La Llave	San Pedro Ahuacatlan
Dolores Cuadrilla de Enmedio	La Valla	San Sebastian de las Barrancas
Dolores Godoy	Las Palomas	Santa Cruz Escandon
El Carmen	Morelos	Santa Lucia
El Carrizo	Ojo de Agua	Santa Matilde
El Chaparro	Palma de Romero	Santa Matilde de Ixtacalco
El Coto	Palmillas	Santa Rita
El Jazmin	Paso de Mata	Santa Rosa Xajay
El Mirador	Perales	Tuna Mansa
El Rosario	Potrero Nuevo	Vaquerias
El Sabino	Potrerosillos	Vistha
El Sitio	Puerta de Alegrias	

Fuente: Censo ejidal INEGI, 2007.

Como anotaciones finales a lo largo de la historia del estado de Querétaro se ha modificado la forma de organización social y económica, los campesinos y la tierra son parte fundamental para el desarrollo de un territorio en este caso particular de los ejidos del municipio San Juan del Rio.

4.2. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LA REGIÓN DE ESTUDIO

4.2.1. Ubicación geográfica

4.2.1.1. Estado de Querétaro

Querétaro colinda al norte con Guanajuato y San Luis Potosí; al este con San Luis Potosí e Hidalgo; al sur con Hidalgo, México y Michoacán de Ocampo; al oeste con Guanajuato. Sus coordenadas geográficas son al norte $21^{\circ}41'21''$, al sur $19^{\circ}59'55''$ de latitud norte; al este $99^{\circ}01'56''$, al oeste $100^{\circ}36'13''$ de longitud oeste. El estado de Querétaro tiene una extensión de 11, 699 km² lo que representa el 0.6% de la superficie del país, su capital es Santiago de Querétaro. (Anuario estadístico y geográfico de Querétaro INEGI.2014)



Figura 1. Localización geográfica del estado de Querétaro.

Fuente: Mapa Digital de México. INEGI. 2015.

4.2.1.2. División municipal

De acuerdo a la división política de Querétaro está integrado por 18 municipios, cuenta con una población de 1, 827,937.00 habitantes lo que corresponde al 1.6% del total del país, de los cuales el 70.00% corresponde a población urbana y 30% población rural, la densidad de población es de 156 hab/km² y en el país 57 hab/km² datos correspondientes al censo de población y vivienda, INEGI 2010. En el Cuadro 2. Se muestra los municipios que integran el Estado de Querétaro.

Cuadro 2. Población por municipio del estado de Querétaro.

Municipio	Población 2010
1. Amealco de Bonfil	62 197
2. Pinal de Amoles	27 093
3. Arroyo Seco	12 910
4. Cadereyta de Montes	64 183
5. Colón	58 171
6. Corregidora	143 073
7. Ezequiel Montes	38 123
8. Huimilpan	35 554
9. Jalpan de Serra	25 550
10. Landa de Matamoros	19 929
11. El Marqués	116 458
12. Pedro Escobedo	63 966
13. Peñamiller	18 441
14. Querétaro	801 940
15. San Joaquín	8 865
16. San Juan del Río	241 699
17. Tequisquiapan	63 413
18. Toluca	26 372

Fuente: Censo de población y vivienda, INEGI. 2010.

4.2.1.3. Municipio San Juan del Rio

El proyecto de investigación se delimito al municipio San Juan del Rio, está ubicado al Sureste de la entidad en las coordenadas 20°12" y 20°34" de latitud Norte y de 99°49" y 100° 12" de longitud Oeste, con una altitud sobre el nivel del mar de 1920 metros y a una distancia de 51 kilómetros de la Capital del estado.

Está delimitado políticamente por los Estados de México e Hidalgo en el Este; por el municipio de Amealco de Bonfil al Sur; por los municipios de Pedro Escobedo y Amealco de Bonfil al Oeste y por los municipios de Pedro Escobedo y Tequisquiapan al Norte. (Enciclopedias de los municipios y delegaciones del Estado de Querétaro, 2016). Obsérvese Figura 2.



Figura 2. Municipio San Juan del Río, Querétaro, 2016.

Fuente: www.inafed.gob.mx, 2016.

Este municipio ocupa una superficie de 799.9 km² que representa el 6.6% del total de la entidad; ocupando el sexto lugar en extensión territorial. Su altitud varía entre los 1 978 y 2 200 metros sobre el nivel del mar. Figura 3.



Figura 3. Municipios que limitan con San Juan del Río, 2016.

Fuente: www.inafed.gob.mx, 2016.

4.2.2. Ejidos Santa Rosa Xajay y Las Palomas

4.2.2.1. Ejido Santa Rosa Xajay

Este se encuentra en la localidad de Santa Rosa Xajay está situado en el Municipio de San Juan del Río Tiene 3188 habitantes. Santa Rosa Xajay está a 2020 metros de altitud, en la localidad hay 1520 hombres y 1668 mujeres.

(<http://mexico.pueblosamerica.com/i/senegal-de-las-palomas/>, 2016)

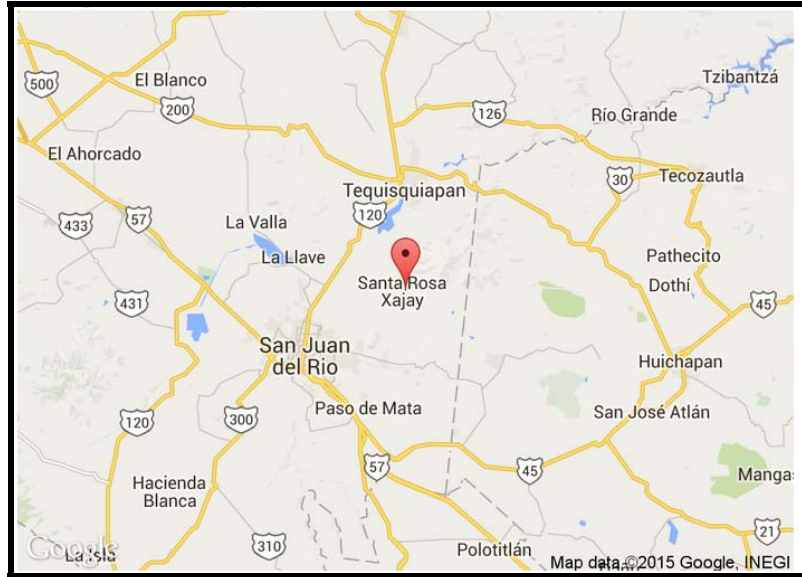


Figura 4. Localidad Santa Rosa Xajay.

Fuente: Google maps, 2016.

4.2.2.2 Ejido las Palomas

Está en la localidad de Senegal de las Palomas está situado en el Municipio de San Juan del Río, a 1,920 metros de altitud, en la localidad hay 932 hombres y 1002 mujeres. (Pueblos América, <http://mexico.pueblosamerica.com/i/senegal-de-las-palomas/>, 2016). Véase (Figura 5).



Figura 5. Localidad Senegal de Las Palomas.

Fuente: Google maps, 2016.

4.2.3. Fisiografía San Juan del Río

Las condiciones fisiográficas en el Municipio son las siguientes (Cuadro. 3):

Cuadro 3. Fisiografía de San Juan del Río.

Provincia	Eje Neo volcánico (100%)
Subprovincia	Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo (98.6%) y Mil Cumbres (1.4%)
Sistema de Topografía	Lomerío de basalto (62.3%). Sierra compleja (12.7%), Lomerío de aluvión antigua (10.7%) Llanura de piso rocoso o cementado (8.6%), Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (4.3%) y Escudo volcanes (1.4%)

Fuente: Plan municipal de desarrollo San Juan de Río 2012-2015.

4.2.3.1. Orografía y suelo

4.2.3.1.1. Uso de suelo, San Juan del Río

Las áreas naturales, en una proporción considerable del territorio han sufrido transformaciones a raíz del cambio de uso por parcelas agrícolas, zonas urbanas, industriales y comerciales debido al crecimiento de la zona como corredor urbano y transición entre el Estado de México y Querétaro.

El suelo de San Juan del Río se caracteriza por ser tierra fértil y abundante en agua en el subsuelo, por esto la mayor parte de su territorio pertenece al uso agrícola abarcando el 58.40%, frente al 6.40% de la zona urbana. La vegetación tipo matorral representa el 11.50%, bosques un 9.90%, pastizales 9.60%, selva 3.20% y el 1.00% es ocupado por cuerpos de agua.

En cuanto al uso agrícola, la superficie municipal representa el 68.50% para la agricultura mecanizada, 26.60% para la agricultura con tracción animal estacional y el 4.90% no es apta para uso agrícola.

En el sector pecuario, el 59.10% de la superficie es utilizada para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal, el 3.90% para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal, el 0.10% para el aprovechamiento de la vegetación natural sirve para ganado caprino y 27.50% no es apta para el uso pecuario. (Plan municipal de desarrollo 2012-2015).

4.2.3.1.2. Orografía y suelo, ejido Santa Rosa Xajay

El relieve es abrupto con suelo regosol con pedregosidad, son suelos delgados, con pequeñas partes de suelo vertisol. Se muestra en las (Figuras 6 y 7).



Figura 6. Suelos en Santa Rosa Xajay.
Fuente: Investigación directa del proyecto.



Figura 7. Suelos en Santa Rosa Xajay.
Fuente: Investigación directa del proyecto.

4.2.3.1.3. Orografía y suelo, ejido Las Palomas

El relieve es plano con suelo profundo de textura media, feozem luvico, asociado con vertisoles de textura fina que permiten mayor fertilidad y guarda la humedad lo que ayuda a la siembra de cultivos.



Figura 8. Suelos en el ejido Las Palomas.

Fuente: Investigación directa del proyecto.

4.2.3.2. Hidrografía San Juan del Río

De acuerdo al plan municipal de desarrollo 2012-2015 describe que San Juan del Río pertenece a la región hidrológica del Río Pánuco, las corrientes superficiales más importantes del municipio son los Ríos San Juan, Culebra y el

Prieto; además se tiene la presencia de arroyos perennes como El Caracol, Cocheros, Ciprés, La Culebra, Hondo, Dosocuá, Hierbabuena y Viborillas, entre otros.

El Río San Juan se origina por los derrames de la presa Laguna de Huapango, ubicada al norte de Jilotepec, Estado de México, que entra por San Sebastián de las Barrancas, se une al Río San Ildefonso que nace en los cerros de Ñado, y unidos con el nombre río San Juan corren hacia el Norte llegando a la comunidad de La Llave, continuando al municipio de Tequisquiapan hasta llegar al Río Moctezuma.

Los ríos de Galindo y la Hache nacen en las montañas de Asumillero, en los límites de Michoacán y se juntan cerca de la Ex Hacienda de la Estancia para formar el río El Caracol, el cual desemboca en el Río San Juan, a la altura de La Llave.

Los cuerpos de agua perennes representan el 0.8%: Constitución 1917, El Divino Redentor, San Gil y Cazadero, mientras que Los cuerpos de agua intermitentes representan el 0.2%.

Actualmente, el Municipio de San Juan del Río dispone del 71.6% de la capacidad de almacenamiento de agua. En la entidad se ubican 10 obras de

infraestructura hidráulica cuya capacidad es superior a los 500 mil metros cúbicos de almacenamiento.

4.2.3.3. Clima San Juan del Río

En su zonas Norte y Centro, San Juan del Río presenta un clima semiseco, conformadas en su mayoría por llanuras y lomeríos, la precipitación va de 485 a 700mm y la temperatura oscila entre los 12 y 18 °C, en su parte montañosa del Centro y Sur, el clima es templado subhúmedo, en donde la altitudes van de los 1,800 a 2,000 msnm. (Plan municipal de desarrollo, 2012 - 2015).

4.2.3.4. Vegetación San Juan del Río

Su vegetación se compone principalmente por tres tipos de ecosistemas: Matorral crasicaule, ubicado en las laderas de los cerros y lomeríos con suelos someros y pedregosos, las especies que lo conforman son: mezquites, huizaches, nopales, limpia tuna, uña de gato y tullidora.

Bosque tropical caducifolio, en la zona quedan restos de la existencia de este ecosistema, caracterizadas por especies de poca altura y caducifolias, tales como: copal, palo bobo, palo de arco, palo blanco y xixote colorado.

Pastizal, ubicados principalmente sobre laderas con relieve moderado compuesto por pastos y zacates con escasa presencia de árboles y arbustos grandes.

4.2.3.4.1. Vegetación, ejido Santa Rosa Xajay

En sus lomeríos se tiene vegetación de, huizaches, capulines, cactus, nopales. (Figuras 9 y 10)



Figura 9. Vegetación Santa Rosa Xajay.

Fuente: Investigación directa del proyecto.



Figura 10. Vegetación Santa Rosa Xajay 1.

Fuente: Investigación directa del proyecto.

4.2.3.4.2. Vegetación, ejido Las Palomas

En su vegetación se presentan huizaches, sin embargo por la actividad masiva de cultivos la vegetación se fue degradando, como se observa en la siguiente figura.



Figura 11. Vegetación ejido Las Palomas.

Fuente: Investigación directa del proyecto.

4.2.3.5. Características de la población Querétaro y San Juan del Río

La población del estado de Querétaro es de 1,827,937.00 habitantes, en el municipio San Juan del Río tiene una población total de 241,699.00 distribuidas en 237 localidades, de las cuales el centro de San Juan del Río es la localidad con mayor población, seguidamente se encuentra La Estancia y La Valla con 5,992.0 y 5,597.0 habitantes respectivamente. Se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Población Querétaro y San Juan del Río.

Población 2010	
Total Querétaro	1,827,937.00
San Juan del río	241,699
Densidad de población (hab./km ²)	313.5
Total de localidades	237
Localidades con mayor población:	
San Juan del Río	138,878
La Estancia	5,992
La Valla	5,597

Fuente: Censo población y vivienda, 2010.

4.2.3.5.1. Características de las viviendas de la población del municipio

De acuerdo al censo de población y vivienda, INEGI (2010), el total de viviendas particulares habitadas es de 91,715.00, en promedio viven cuatro personas por cada vivienda, el 2.60% cuentan con piso de tierra lo que se traduce que por cada 10 viviendas son tres las que tienen este tipo de piso. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Características de viviendas San Juan del Río.

Vivienda	
Total de viviendas particulares habitadas	61,715
Promedio de ocupantes por vivienda	3.9
Viviendas con piso de tierra De cada 100 viviendas, 3 tienen piso de tierra	2.6%

Fuente: Censo población y vivienda, 2010.

4.2.3.5.2. Disponibilidad de servicios y tecnologías de información y comunicación de las viviendas del municipio

Otras características que se observa en las viviendas son la disponibilidad de servicios, los datos muestran que más del 80.00% cuentan con los servicios de agua entubada, drenaje, servicio sanitario y electricidad. (Figura 12)

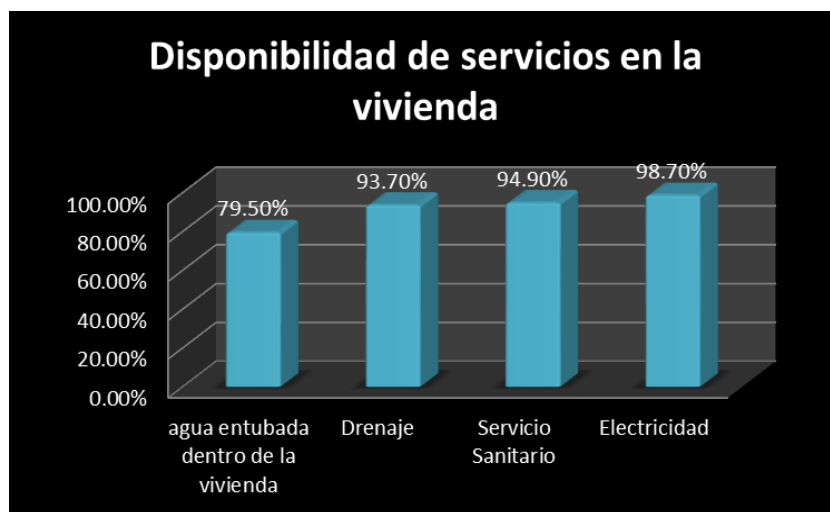


Figura 12. Disponibilidad de servicios en la vivienda en San Juan del Río.

Fuente: Censo población y vivienda, 2010.

En la gráfica siguiente se observa que el acceso a tecnologías de información y comunicación en su mayoría están por debajo del 50.00%, a excepción del teléfono celular esto indica que por cada 100 viviendas 76 tienen acceso a este medio de comunicación, el acceso al teléfono es menor en un 50.00% en comparación al celular ya que por cada 100 viviendas 37 tienen acceso a este, el servicio de internet muestra rezago ya que solo 18 viviendas de cada 100 tienen acceso.

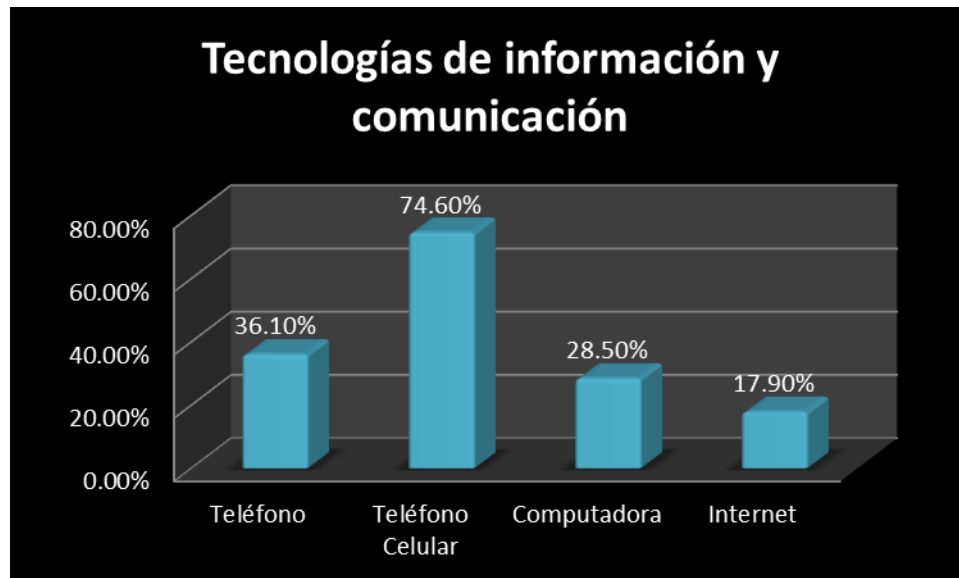


Figura 13. Tecnologías de información y comunicación, en San Juan del Rio.

Fuente: Censo población y vivienda, 2010.

4.2.3.5.3. Niveles de escolaridad de la población

Otro sector importante que se debe analizar es el sector educativo, en la siguiente grafica se observa que el nivel básico es de 59.10% lo que indica que por cada 100 personas de 15 años o más tienen la educación primaria y secundaria aprobada, en cuanto al nivel medio superior son 18 personas de cada 100 las que han concluido este nivel, y en el nivel superior son 15.00% han concluido con alguna profesión.

Con la investigación en campo se observó que algunas localidades como Santa Rosa, Ojo de agua y Buenavista no cuentan con escuelas de educación media superior, por ende los jóvenes que desean continuar estudiando forzosamente deben buscar alternativas hasta el centro de San Juan del Rio. Figura.14

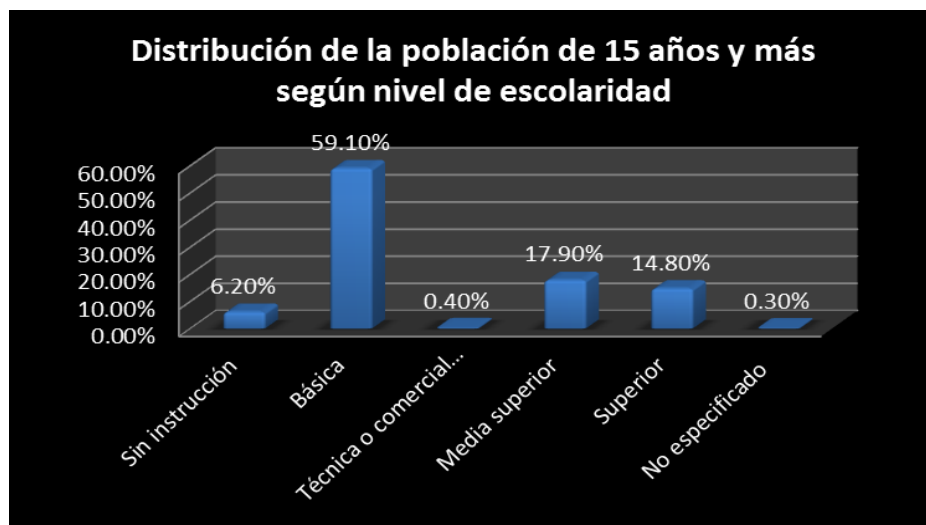


Figura 14. Características educativas en San Juan del Rio.

Fuente: Censo población y vivienda, INEGI, 2010.

4.2.3.5.4. Población económicamente activa

De acuerdo al (Cuadro 6) se muestra que de la población de 12 años y más 55 de cada 100 es económicamente activa, por otra parte se encuentra que de cada 100 personas de 12 años y más 44 no participan en actividades económicas, así mismo se observa que 97 de cada 100 mujeres están en alguna actividad económica frente a los hombre con 94 por cada 100.

Cuadro 6. Población económicamente activa San Juan del Río.

Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa	55.40%	74.80%	37.50%
Ocupada:	94.90%	93.90%	96.80%
No ocupada	5.10%	6.10%	3.20%
No económicamente activa	44.20%	24.70%	62.20%
Condición de actividad no especificada	0.4%	0.5%	0.3%

Fuente: Censo población y vivienda, 2010.

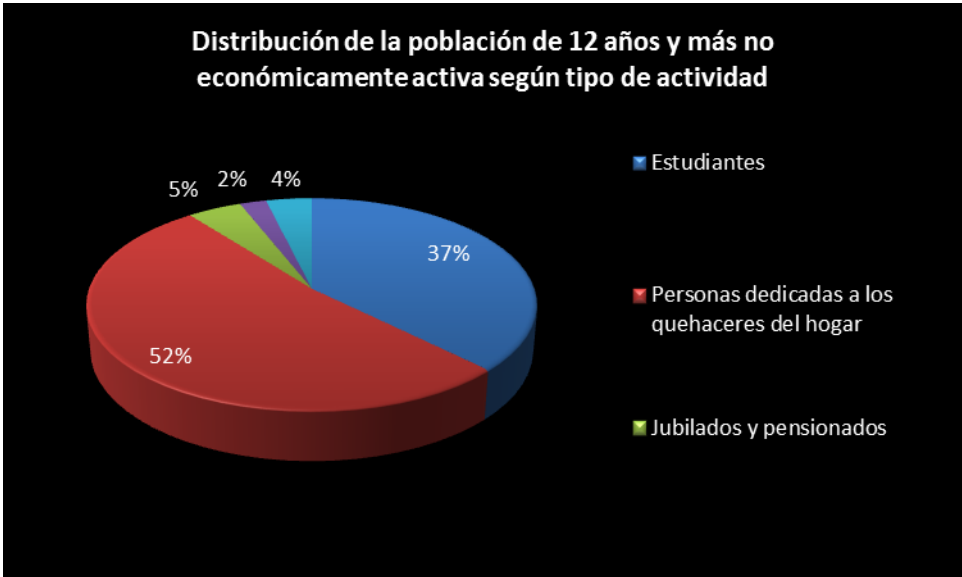


Figura 15. Distribución de la población no económicamente activa.

Fuente: Censo población y vivienda, INEGI, 2010.

De acuerdo a la distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad, el mayor porcentaje se encuentra con personas dedicadas a los quehaceres del hogar con el 52%, seguido con la población de estudiantes con el 37%, en menor proporción se

encuentran jubilados, personas con diferentes actividades no económicas y personas con limitación física o mental con el 5%,4% y 2% respectivamente.

4.2.3.5.5. Actividades económicas

Cuadro 7. Aportación al PIB por sector económico en Querétaro.

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2009)
Actividades primarias	2.54
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.54
Actividades secundarias	36.32
Minería	1.42
Construcción y Electricidad, agua y gas	10.68
Industrias Manufactureras	24.22
Actividades terciarias	61.14
Comercio, restaurantes y hoteles	
(Comercio, Servicios de alojamiento temporal y de Preparación de alimentos y bebidas).	19.28
Transportes e Información en medios masivos	
(Transportes, correos y almacenamiento)	13.51
Servicios financieros e inmobiliarios	
(Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles)	10.52
Servicios educativos y médicos	
(Servicios educativos, Servicios de salud y de asistencia social)	8.2
Actividades del Gobierno	3.61
Resto de los servicios*	
(Servicios profesionales, científicos y técnicos, Dirección de corporativos y empresas, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y Otros servicios excepto actividades del Gobierno)	6.02
Total	100

Fuente: INEGI. Sistemas de cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 2005-2009.

En el cuadro anterior se muestra que de los tres sectores económicos quien tiene mayor importancia de acuerdo a la aportación del Producto Interno Bruto (PIB) es el sector servicios, ya que sus actividades aportan el 61.0%, las actividades que destacan son el comercio, servicios de alojamientos y servicios financieros, seguidamente se encuentra el sector secundario con una participación del 36.32 % entre sus principales actividades están las industrias manufactureras con 24.22%, construcción, electricidad con el 10.68%, la minería aporta 1.42%, por último se encuentra el sector agropecuario donde solamente participa con 2.54% al PIB estatal, estos datos muestran que es importante replantear los objetivos del estado, municipio y localidades para poder fomentar las actividades agropecuarias, ya que este sector puede tener mejores rendimientos por las características geográficas que tiene esta entidad.

4.2.3.6 Movimientos migratorios

Cuadro 8. Migración en el estado de Querétaro.

Movimientos Migratorios
Emigración interna
En el año 2005, salieron de Querétaro 40,894.0 personas para radicar en otra entidad
De cada 100 personas 20 se fueron a vivir a Guanajuato 16 al estado de México 11 al Distrito Federal 7 a Hidalgo 6 a Jalisco
Inmigración interna
En 2010, llegaron en total 94,336.0 personas a vivir a Querétaro, procedentes del resto de las entidades del país.
De cada 100 personas 31 provienen del Distrito Federal 20 del estado de México 11 de Guanajuato 5 de Hidalgo 4 de Michoacán de Ocampo
Emigración internacional
Al 2010, de cada 100 migrantes internacionales del estado de Querétaro, 94 se fueron a Estados Unidos.

Fuente: Censo población y vivienda, INEGI ,2010.

Los datos de migración de acuerdo a INEGI (2010) reflejan la importancia que ha tenido el estado de Querétaro por su posición geográfica principalmente, siendo reconocido como uno de los principales parques industriales incluso de los más importantes en toda América Latina.

Se muestra una inmigración interna de 94,336.00 personas debido a la búsqueda de personal por parte de las empresas, los estados que marcan esta inmigración son el Distrito Federal ya que de cada 100 personas 31 llegan a Querétaro, seguido del Estado de México con 20 personas, Guanajuato, Hidalgo y Michoacán con 11, 5 y 4 respectivamente, por otra parte se encuentra la emigración interna los datos que se registran es un total de 40,894.00 personas salientes de Querétaro para radicar en otra entidad sobresaliendo Guanajuato, Estado de México y Distrito Federal, con los resultados de las entrevistas la población expresó que las empresas buscan personal con un grado de escolaridad de educación superior, por tal razón quedan desplazados, por consecuencia deben conseguir nuevas formas de tener un ingreso, por ello buscan alternativas en otros estados. Así mismo, se encuentra la emigración internacional donde el 94.00% decide ir a Estados Unidos.

4.3 ENTORNO MUNDIAL Y NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

4.3.1. Importancia del cultivo de maíz

El maíz ocupa un lugar importante desde el punto de vista alimenticio en muchas regiones del mundo, debido a que los consumidores lo han adquirido como un alimento básico en la dieta diaria.

López *et al.* (2012) expresa que su domesticación, hace miles de años, la convirtió en una planta apta para proporcionar a los grupos humanos cantidades de granos suficientes para alimentarse adecuadamente, contribuyendo al descubrimiento también milenario, de los diferentes modos de prepararlos que sacan provecho de sus bondades nutritivas. Durante la época prehispánica fue tal su importancia en la dieta, que puede considerarse uno de los factores que proporcionaron el tránsito de sociedades nómadas de cazadores recolectores a otras de agricultores sedentarios; de hecho, del maíz derivaron gran parte de las características económicas, sociales y religiosas de los pueblos mesoamericanos.

Para los pueblos mesoamericanos el maíz no solo constituía el alimento del que dependía la subsistencia del día a día (por ello era el eje central de su economía) y que con sus múltiples cualidades y usos les permitieron asentarse en los diferentes continentes del planeta. López *et al.* (2012).

El maíz, es uno de los granos alimenticios más antiguos que se conocen y debido a sus grandes bondades y multitud de usos se ha convertido en el cultivo más importante entre los cereales a nivel mundial por su producción (795, 935,000.00 toneladas, en la temporada 2009-2010, superando al trigo y al arroz), de las cuales el 90% corresponden a maíz amarillo y el 10% restante a maíz blanco. Ocupa el segundo lugar en área de siembra, con alrededor de 140, 000,000.00 de hectáreas, se siembra en 135 países y se comercializan en el mercado internacional más de 90 millones de toneladas. FENALCE, (2010)

“Hoy en día continua siendo el principal alimento de los mexicanos ya que es procesado por medios industriales para otros fines. El maíz ocupa casi 7 millones de hectáreas, cerca de la mitad de la superficie cultivada, prácticamente toda dedicada al consumo interno”. López *et al.* (2012)

4.3.2. Principales países productores

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, el maíz es un cultivo fundamental, en la alimentación de la población a nivel mundial. Con base a datos de la FAO, se obtuvo los 10 países con mayores niveles de producción durante los años 2006 -2013.

En la figura siguiente se muestran los principales países productores, en primer lugar se encuentra Estados Unidos de América, con una producción promedio anual durante el periodo señalado de 311,999,974.38 toneladas, China y China Continental con 178,535,454.63 y 178,417,626.00 toneladas respectivamente ocupan el segundo y tercer lugar, Brasil ocupa el cuarto con 58,382,855.88, México el quinto lugar con un nivel de producción de 21,942,422.50 toneladas, el décimo lugar es para Francia con 14,849,277.13.

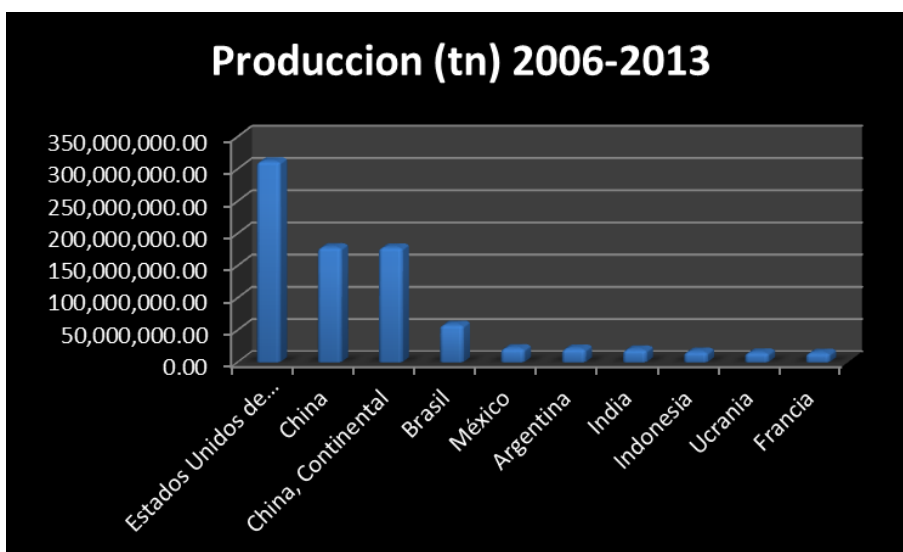


Figura 16. Principales países productores de maíz, periodo (2006-2013).

Fuente: Datos de Faostat, 2016.

Por otra parte se considera la tasa de crecimiento del país con respecto al crecimiento a nivel mundial, la Figura 17 muestra las tasas de crecimiento de los años 2007 al 2013, el comportamiento para México ha sido dinámico por ejemplo la crisis alimentaria del 2008 tuvo un repercusión en la tasa de

crecimiento del año 2009 con una caída de 17.18 puntos porcentuales, así mismo a nivel mundial la tasa de crecimiento fue negativa con 1.25 % sin embargo para el año 2010 tuvo un tendencia creciente, en el año 2013 registró la mayor tasa de crecimiento con 16.49%. Para el caso de México fue en el año 2012 con 25.14 puntos porcentuales.

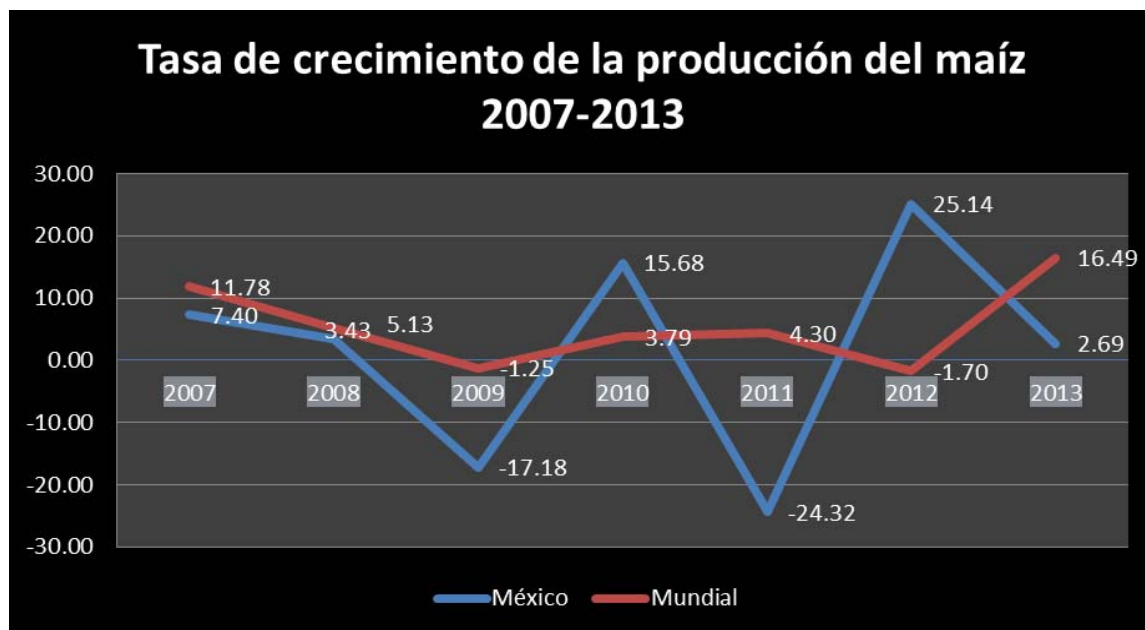


Figura 17. Tasa de crecimiento mundial vs México.

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT, 2016.

4.3.3. Importaciones - exportaciones

Cuadro 9. Variación porcentual de las importaciones y exportaciones de maíz en México.

Concepto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TCMA
Importaciones	4.53	14.98	-20.61	8.10	20.73	0.41	-24.82	-0.77
Exportaciones	43.77	-77.79	393.06	93.10	-81.92	665.11	-24.61	144.39

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT, 2016.

En el Cuadro 9, se presenta el comportamiento del maíz en la comercialización con el extranjero, la importaciones representan la incapacidad de abastecer el mercado interno con la producción nacional, dicha variable para el año 2006 se estableció en 7, 609,940.00 toneladas mientras que las exportaciones en 183,787.00 toneladas.

La Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) para las importaciones es -0.77% una cifra nada representativa, ya que al transcurrir ocho años el nivel de importaciones ha disminuido de manera insignificante. Por el lado de las exportaciones la TCMA es positiva 144.39%, es decir el crecimiento promedio anual en los años analizados. En el año 2013 las exportaciones de maíz se ubicaron en 582,661.00 toneladas.

Por otra parte las importaciones de maíz en México medidas en toneladas presentan una superioridad sobre las exportaciones, para el año 2013 el nivel de estas son el 8.15% del total de las entradas de maíz por ventas a nivel nacional, refiriendo una hegemonía de las importaciones. Obsérvese (Figura 18).

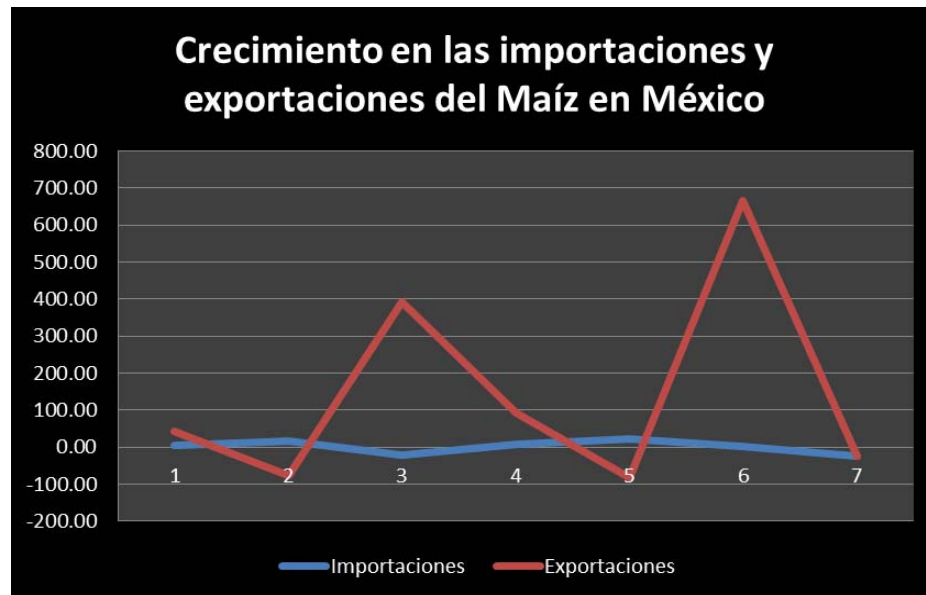


Figura 18. Crecimiento de importaciones y exportaciones. 2007 -2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAOSTAT, 2016.

4.3.4. Producción a nivel Nacional

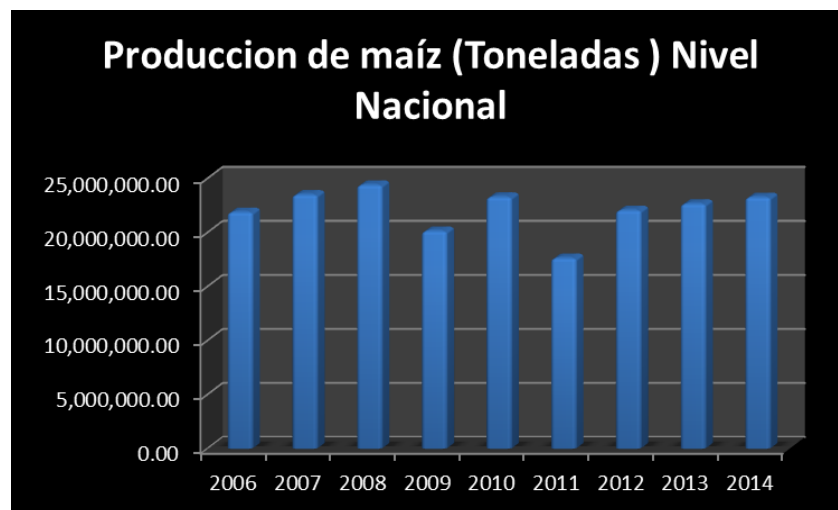


Figura 19. Niveles de producción de maíz en México.

Fuente: Elaboración con datos del SIAP, 2016.

En esta grafica se observa que la producción de maíz ha tenido un crecimiento constante, sin embargo en los años analizados del 2006 a 2014, son el año 2009 y 2011, los que muestran un descenso, ya que en el 2008 se produjo 24,410,278.53 toneladas de maíz disminuyendo a 20,142,815.76 toneladas, aunque se recuperó en 2010, para el año 2011 nuevamente hubo una disminución mostrando ser el año con menor producción en este periodo analizado con un total de 17,635,417.30 toneladas.

4.3.5. Principales estados productores

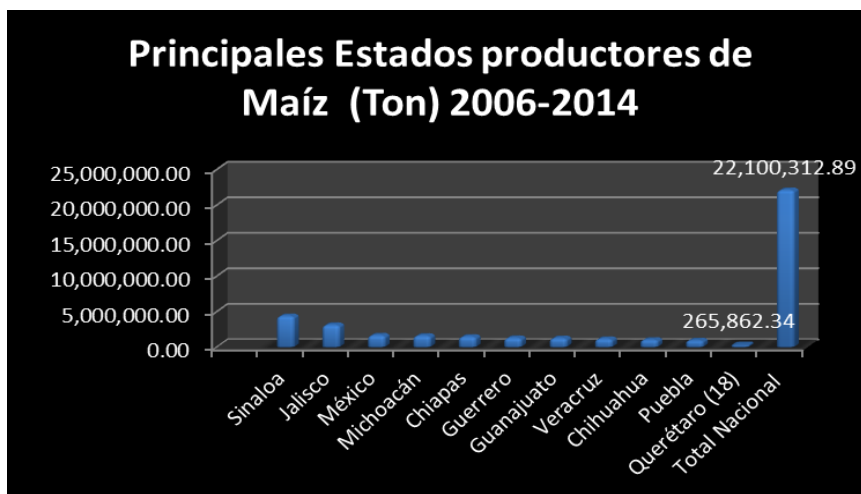


Figura 20. Principales Estados productores de maíz (toneladas), en México, periodo 2006-2014.

Fuente: Elaboración con datos del SIAP, 2016.

Con base a los datos de SIAP (2016), se muestra en la gráfica anterior los niveles de producción en toneladas, a nivel nacional durante el periodo 2006-2014, México alcanzó una producción de 22,100,312.89, lo estados que ocupan

los tres primeros lugares son Sinaloa con una producción total de 4,361,463.27 toneladas, seguido de Jalisco y el estado de México con 3,106,146.69 y 1,629,465.40 toneladas respectivamente, el estado de Querétaro obtuvo el lugar número 18, con una producción de 265,862.34 toneladas.

4.4. PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL ESTADO DE QUERÉTARO

4.4.1 Niveles de producción 2006 -2014 en Querétaro

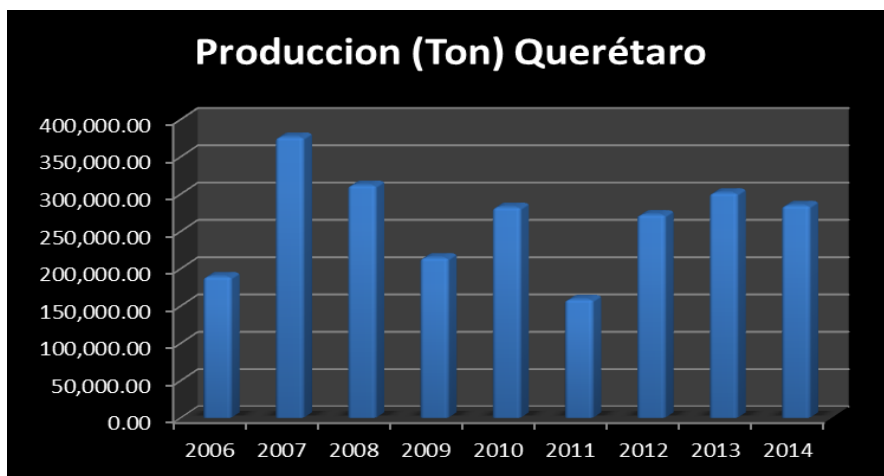


Figura 21. Niveles de Producción en toneladas del Estado de Querétaro (2006-2014).

Fuente: Elaboración con datos del SIAP, 2016.

En la gráfica anterior se muestra que el comportamiento en los niveles de producción no tienen un constante crecimiento, puesto que la tendencia año tras año es muy variable, por ejemplo del año 2006 a 2007 la producción incremento notablemente, de 189,430.12 toneladas paso a 376,460.23 toneladas de maíz, prácticamente se duplico la producción en un año, por otra

parte en el año 2011 disminuyó de 282,426.61 toneladas en 2010 a 158,894.57, sin embargo para el 2013 recupero sus niveles logrando 301,607.13 toneladas de maíz.



Figura 22. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad riego.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Los niveles de producción de maíz para el estado de Querétaro del año 2007 al 2014 en modalidad riego, ha mantenido sus niveles de producción (Figura 22) ya que en el 2007 fue de 192,616.60 toneladas y en el 2014 fue de 181,089.73 toneladas, es importante señalar que los años 2009 y 2011 es donde mostro las más altas caídas en su producción finalizando con 155,475.41 y 147,705.30 toneladas respectivamente.

Para el municipio San Juan del Río, han sido dinámicos los niveles de producción, para el año 2008 disminuyó 6,750.00 toneladas con respecto al 2007, para el año 2010 recuperó sus niveles de producción llegando a 40,405.00 toneladas. Sin embargo del año 2011 al 2014 sus niveles oscilan entre 24,000.00 y 30,000.00 toneladas anuales en la producción de maíz.

Por otra parte se analiza la producción en la modalidad de temporal, vease (Figura 23).

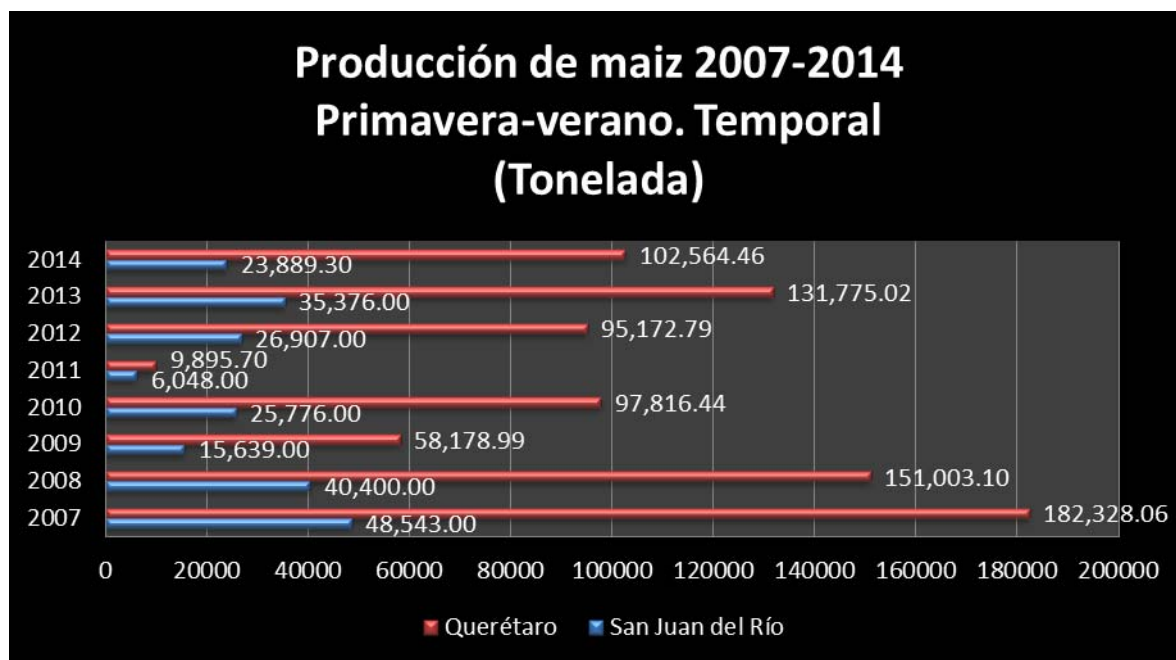


Figura 23. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad temporal.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Los niveles de producción en modalidad de temporal, han disminuido considerablemente por ejemplo a nivel estatal en el 2007 era de 182,328.06

toneladas de forma anual, en 2008 disminuyó 30,000 toneladas, cayendo de forma abrupta en el 2009 a 58,178.99 toneladas, en 2013 tuvo una recuperación teniendo 131,775.02 toneladas en la producción de maíz, para el municipio de San Juan del Río, en 2008 tuvo una producción de 40,400.00 toneladas sin embargo en 2009 solamente alcanzó 15,640.00 toneladas, en 2012 se recuperó alcanzando 35,380.00 toneladas.

4.4.2. Niveles de producción 2008-2013 en San Juan del Río, Querétaro

El maíz en modalidad riego y temporal ha presentado una dinámica similar en sus niveles de producción, observándose que las caídas más abruptas se presentan en los años 2009 y 2011, principalmente en la producción de temporal ya que alcanzó cerca de 30,000 toneladas y en 2011 solamente alcanzó casi 5,000.00, mientras que para la producción de riego 30,000.00 y 22,000.00 en 2009 y 2011 respectivamente. Después de la crisis alimentaria el año con mayor nivel de producción de sistema de riego alcanzado fue 2010 con casi 40,000.00 toneladas mientras que la de temporal fue en 2013 con cerca de 35,000.00 toneladas. Obsérvese figura 24.

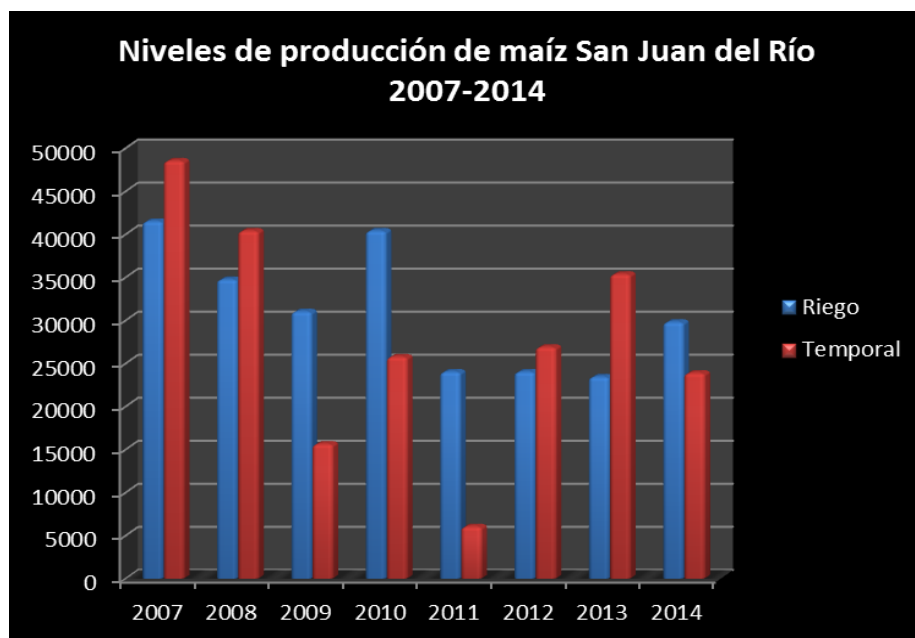


Figura 24. Producción de maíz del 2007 al 2014. En el ciclo primavera verano modalidad riego vs modalidad temporal.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

4.5. LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LOS EJIDOS SANTA ROSA XAJAY Y LAS PALOMAS

4.5.1. La producción de maíz en los ejidos

Con la información de campo, se pudo observar una de las diferencias sustanciales entre cada ejido estudiado, en el ejido Santa Rosa Xajay su producción está bajo el sistema de temporal mientras que el ejido Las Palomas es totalmente de riego.

4.5.1.1. Ejido Santa Rosa Xajay

Santa Rosa Xajay es una de las comunidades del municipio San Juan del Río, aquí se pudo entrevistar a Mariano Santiago Gerardo comisariado ejidal, y explico que en el ejido Santa Rosa Xajay son 198 ejidatarios, estos ejidatarios principalmente cultivan maíz, aunque también algunos productores tienen el sistema milpa que es cuando siembran el maíz y el frijol, sin embargo únicamente son 12 ejidatarios quienes cuentan con un sistema de riego.

En promedio cada ejidatario tiene entre 5 y 7 hectáreas, su rendimiento es muy variado puede ser entre 1 a 3 toneladas por hectárea, por el contrario los 12 productores con acceso a un riego su producción puede alcanzar 12 toneladas por hectárea.

4.5.1.2. Ejido Las Palomas

Este ejido está compuesto por 94 ejidatarios en promedio cada ejidatarios tiene entre 1 a 6 hectáreas, en su mayoría el uso es para el cultivo de maíz, aunque también se ha sembrado cebada, y hortalizas como el pepino, zanahoria, cebolla y ajo.

La ventaja de este ejido en comparación al ejido de Santa Rosa Xajay, es que se encuentra dentro del Distrito de Riego 023, San Juan del Río, Querétaro, el

cual esta administrado en tres módulos, este ejido está dentro del módulo 2, con una superficie de 493 hectáreas.

Los rendimientos de estos productores pueden lograr desde 6 a 15 toneladas por hectárea.

4.5.2. Importancia cultural y económica de la producción de maíz para los ejidos.

El maíz es uno de los principales cultivos que tiene México, Gómez (2016) puntualiza que existen por lo menos 300 razas de maíz nativo en todo el continente, desde la zona de los Grandes Lagos, entre Canadá y el este de los Estados Unidos, hasta los valles agrícolas de Argentina; pasando por la Amazonía y las islas del Caribe. La mayor diversidad de razas ha sido identificada en México, con 59, y Perú, con 66 razas nativas. Estos y otros indicadores han llevado a los genetistas, a identificar a México y Mesoamérica como centros de origen primario del maíz; y a otras regiones, como Perú, como centros de origen secundario. La diferencia está en que México es, además, centro de origen de los parientes silvestres del maíz: teocintle y tripsacum.

El paradigma dominante es que el maíz es de origen mexicano y tiene una historia milenaria que se remonta al periodo formativo, que precede incluso a la construcción de ciudades arqueológicas y la emergencia de las civilizaciones

del periodo preclásico, como la zoque-olmeca. De acuerdo con el historiador Florescano, citado por Gómez (2016) el primer dios en Mesoamérica fue el del maíz, que tenía la cualidad de renovar la vida en cada ciclo agrícola, darle sentido a la lluvia y fertilidad al suelo: El dios olmeca del maíz, como el Jun Nal Ye de los mayas, es la primera deidad americana cuyo cuerpo mismo, la mazorca, se convierte en hechura y alimento de los seres humanos.

Con la historia milenaria y la concepción que ha tenido el maíz en cada una de las distintas culturas, se muestra de esta manera que la importancia de este cultivo es reconocido desde nuestros ancestros y a través de los años continua esta valoración.

Por ejemplo, Santa Rosa Xajay es un ejido que demuestra que el continuar con la siembra y cosecha del maíz, ha sido parte de su herencia ya que ha sido una práctica que fue inculcada por sus padres, abuelos y así desde otras generaciones, porque esta actividad la reconocen como parte de su forma de vida, una de las personas entrevistadas compartió lo siguiente “Yo sigo cosechando mi maíz, porque me gusta, porque desde chico me enseñaron mis padres, aunque sé que esto no me da ganancias, lo que me dan mis parcelas lo guardo y es el maíz que llevo a mi casa para hacer mis tortillas” Octubre, 2015. Permitiendo percibir que el producir maíz para la mayoría de los productores de este ejido es parte de su vida diaria, de su educación, además de ser concebido

como un alimento fundamental en su dieta alimentaria. Sin embargo para nuevas generaciones ha mostrado una apatía en apoyar a las tareas de siembra y cosecha de este cultivo, inclinándose por actividades fuera del campo, también otra razón para el abandono de siembra es porque los niveles de producción no da para poder vender y principalmente es para autoconsumo, buscando otras fuentes de empleo.

En cuanto al segundo ejido, los productores mencionan que esta actividad de igual forma fue enseñada por sus padres, sus abuelos y de generaciones anteriores, que esta actividad ha sido parte de su vida, de su educación, pero contrario al ejido Santa Rosa Xajay, esta actividad es la fuente principal de sus ingresos, ya que sus rendimientos son más altos, cuentan con un sistema de riego, algunos de los productores cuentan ya con un canal de comercialización, entonces esta actividad ha sido parte elemental en su vida por herencia y por ser parte del sustento económico para sus familias.

4.5.2.1. Clasificación de los productores

De acuerdo a las características de los productores de estos ejidos, se estratificó a los productores de la siguiente manera:

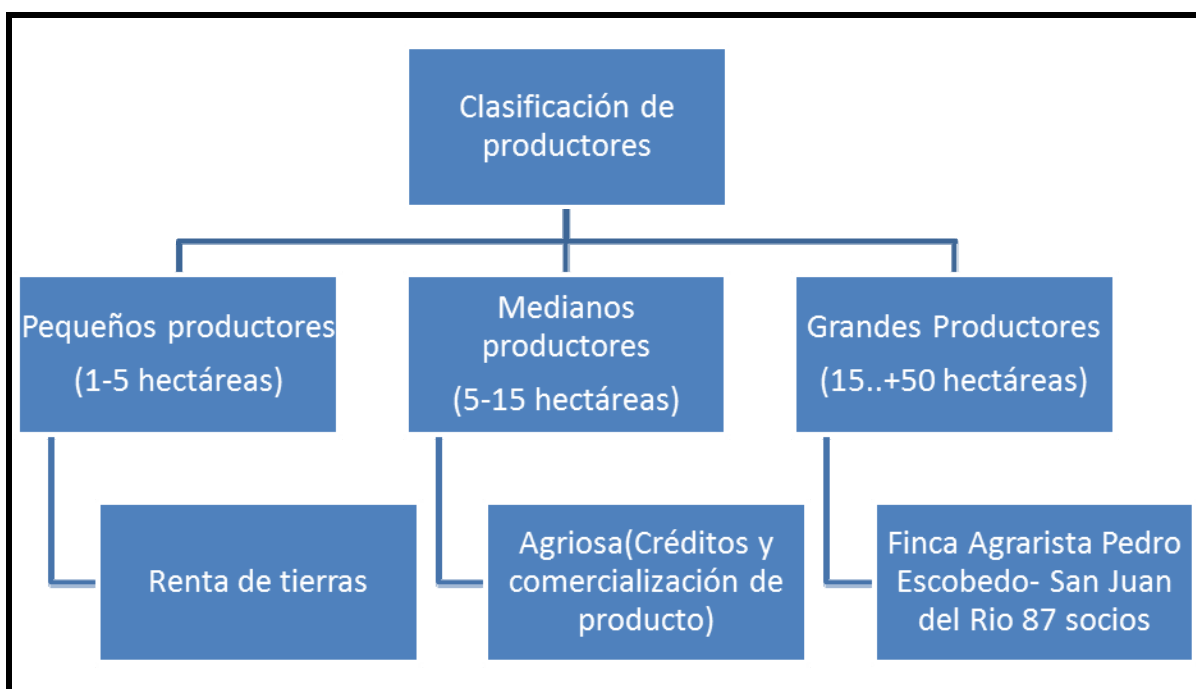


Figura 25. Clasificación de productores de maíz.

Fuente: Elaboración propia con datos de proyecto de investigación, 2016.

En la figura 25. Se muestra que la división de los productores está en tres grupos el primero;

- a) Pequeños productores; en este grupo se encuentran quienes tengan entre 1 a 5 hectáreas: Para Santa Rosa Xajay algunos productores alcanzan una tonelada por hectárea, lo utilizan mayormente para autoconsumo, en ocasiones llegan a vender el maíz por kilo a un precio de \$2.50, o \$3.00 pesos a personas que llegan a tocar a la puerta de su casa, generalmente son los vecinos de su localidad.

Para el ejido Las Palomas: son productores que en los últimos años han preferido rentar sus tierras, a un costo de \$6,000.00 pesos por cada ciclo productivo.

- b) Medianos Productores: En Santa Rosa Xajay, sus rendimientos están entre 1 a 3 toneladas por hectárea, que es para autoconsumo y venta para algunas tortillerías que están dentro de la localidad.

Para las Palomas; son productores en las que su rendimiento es de 12 a 15 toneladas/ hectárea. Así mismo son productores que están en una organización nombrada Agriosa, lo que permite acceder a créditos y les permite tener asegurada la venta de su producción a empresas que se encuentran en el mismo Estado de Querétaro. El precio a que es vendido es \$3,200.00 por tonelada cuando su producción ya está bajo contrato, y \$2,950.00 pesos en mercado libre.

- c) Grandes Productores: Aplica solamente para el ejido Las Palomas, son productores que tienen como mínimo 15 hectáreas y más de 50 hectáreas, que también rentan hectáreas a un costo de \$6,000.00 pesos por cada ciclo productivo. Sus rendimientos alcanzan entre 12 toneladas a 15 toneladas por hectárea, el precio a que es vendido también es \$3,200.00 por tonelada cuando su producción ya está bajo contrato y \$2,950.00 pesos en mercado libre.

4.5.3. Relación entre recursos naturales y la producción de maíz

Para tener mejores rendimientos en la producción de maíz se necesitan diferentes factores, uno de ellos es la parte ambiental, es decir el alcance en los recursos naturales particularmente el recurso agua, puesto que, bajo el tenor del análisis de dos ejidos donde uno de ellos es producción de temporal es importante conocer las situaciones climáticas de los últimos años.

4.5.3.1. Exigencias edafoclimáticas

Al mismo tiempo, se tomó en cuenta que el cultivo de maíz necesita determinadas exigencias edafológicas de acuerdo a infoagro (2016) se establece lo siguiente:

4.5.3.1.1. Exigencia de clima

El maíz requiere una temperatura de 25 a 30°C. Requiere bastante incidencia de luz solar y en aquellos climas húmedos su rendimiento es más bajo. Para que se produzca la germinación en la semilla la temperatura debe situarse entre los 15 a 20°C. El maíz llega a soportar temperaturas mínimas de hasta 8°C, para la fructificación se requieren temperaturas de 20° a 32°C.

4.5.3.1.2. Pluviometría y riegos

Pluviometría: Las aguas en forma de lluvia son muy necesarias en periodos de crecimiento en unos contenido de 40 a 65 cm.

Riegos: El maíz es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día. Los riegos pueden realizarse por aspersión, el cual es el más empleado últimamente.

Las necesidades hídricas van variando a lo largo del cultivo y cuando las plantas comienzan a nacer se requiere menos cantidad de agua pero sí mantener una humedad constante. En la fase del crecimiento vegetativo es cuando más cantidad de agua se requiere y se recomienda dar un riego unos 10 a 15 días antes de la floración.

Durante la fase de floración es el periodo más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización.

Por último, para el engrosamiento y maduración de la mazorca se debe disminuir la cantidad de agua aplicada.

En el (Cuadro 10) se presentan las dosis de riego más convenientes para el cultivo del maíz (en riego localizado).

Cuadro 10. Cantidad de agua en m³ que necesita el maíz en sus diferentes etapas.

SEMANA	ESTADO	Nº RIEGOS	m ³
1	Siembra	3	42
2	Nascencia	3	42
3	Desarrollo primario	3	52
4		3	88
5	Crecimiento	3	120
6		3	150
7		3	165
8	Floración	3	185
9	Polinización	3	190
10		3	230
11	Fecundación	3	200
12	Fecundacion del grano	3	192
13		3	192
14		3	192
15		3	190

Fuente: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/maiz.htm>. 3 mayo 2016.

4.5.3.1.3. Exigencias en suelo

El maíz se adapta muy bien a todos tipos de suelo pero suelos con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adaptan. También requieren suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular.

Los resultados obtenidos después de aplicar la metodología de estimación de periodo de crecimiento en las estaciones analizadas y contemplar las exigencias edafológicas, se encuentran en el cuadro 11.

4.5.4. Análisis de las tres estaciones seleccionadas

Cuadro 11. Análisis concentrado del periodo de crecimiento de las estaciones analizadas.

Estación	Año	T. mínima	T. media	Periodo Libre de Heladas	Ultima Helada	Fecha de ultima helada	Primera Helada	Fecha de ultima helada	Tipo de Periodo de crecimiento	Parámetro
AMEALCO	2006	5.76	11.66	160.08	118.20	27-abr	278.85	05-oct	Normal	P>ETP
	2007	9.16	16.82	232.46	77.13	17-mar	309.71	05-nov	Normal	P>ETP
	2008	7.39	15.22	196.28	97.09	06-abr	293.62	20-oct	Normal	P>ETP
	2009	8.19	16.51	213.15	87.64	28-mar	300.96	27-oct	Normal	P>ETP
	2010	7.49	15.43	198.37	95.90	05-abr	294.51	21-oct	Normal	P>ETP
	2011	6.52	13.42	176.89	108.25	17-abr	285.54	12-oct	Normal	P>ETP
EL BATAN	2006	9.03	17.55	230.06	78.42	18-mar	308.60	04-nov	Normal	P>ETP
	2007	9.29	17.88	235.04	75.75	16-mar	310.91	06-nov	Normal	P>ETP
	2008	8.41	17.02	217.67	85.15	25-mar	302.97	29-nov	Normal	P>ETP
	2009	9.26	17.83	234.51	76.03	16-mar	310.66	06-nov	Intermedio	P<ETP (No tiene periodo húmedo)
EL CARRILLO	2006	12.09	19.73	283.82	50.77	19-feb	334.84	30-nov	Húmedo todo el año	P>ETP casi los 365 días
	2007	12.78	19.47	294.37	45.64	15-feb	340.34	05-dic	Normal	P>ETP
	2008	11.43	19.44	273.26	56.00	25-feb	329.46	24-nov	Normal	P>ETP
	2009	12.08	19.87	283.73	50.82	20-feb	334.80	30-nov	Intermedio	P<ETP (No tiene periodo húmedo)
	2010	10.53	17.86	257.81	63.83	04-mar	321.78	17-nov	Intermedio	P<ETP (No tiene periodo húmedo)
	2011	10.30	18.74	253.76	65.92	06-mar	319.81	15-nov	Seco todo el año	P<ETP (No tiene periodo húmedo)

Fuente: Elaboración con datos climáticos diarios del CLICOM del SMN con gráficas del

CICESE (<http://clicom-mex.cicese.mx>), 2016.

De acuerdo con Pájaro y Ortiz (1992), existen diferentes tipos de crecimiento, como se muestra en el cuadro anterior de los 16 casos analizados conforme al

comportamiento de la evapotranspiración, la evapotranspiración potencial y la precipitación, se obtuvo que un 68.75% (11 casos) tiene un periodo de crecimiento normal este indica que existe un periodo húmedo definido el periodo húmedo es el intervalo en el cual la precipitación es mayor a la evapotranspiración potencial ($P > ETP$). Cuando existe un periodo húmedo no solamente se satisfacen las demandas de evapotranspiración de los cultivos a una máxima cobertura, sino también el déficit de humedad en el perfil del suelo.

Por otra parte los meses en que se inicia este periodo húmedo se encuentra entre el mes de Marzo y Abril concluyendo entre Octubre y Noviembre; lo que permite tener un ciclo productivo favoreciendo al ejido de Santa Rosa Xajay por ser una producción de temporal la cual depende del comportamiento de estas variables analizadas, mientras que para el ejido Las Palomas les favorece ya que pagarían menos por la cantidad de riego.

También se obtuvieron 3 casos en los que son un periodo de crecimiento de tipo intermedio, ya que en la mayor parte del año “la precipitación mensual a través del año no excede a la evapotranspiración potencial, pero si la mitad de la evapotranspiración potencial, es decir, no tiene periodo húmedo. Lo que significa que durante el crecimiento del cultivo es más difícil que guarde un nivel de humedad” Pájaro y Ortiz (1992), estos casos se presentaron en los años 2009 y 2010.

Existieron dos casos particulares el primero donde se muestra que su periodo de crecimiento es de tipo húmedo todo el año, la razón es que la precipitación mensual excede a la evaporación potencial, el siguiente caso se presentó en el año 2011 indicando que hay un periodo de crecimiento tipo seco todo el año, puesto que durante todo el año la evapotranspiración fue mayor que los niveles de precipitación, por lo que la humedad en este caso es nula.

De acuerdo a las tres estaciones analizadas, generalmente tienen un periodo de crecimiento tipo normal, donde su periodo de inicio de lluvias esta entre los meses de Marzo y Abril terminando entre Octubre y Noviembre, además el promedio en su temperatura minima es de 9.36° C. y su temperatura promedio es de 17.15° C. por lo que entra en las condiciones del clima para este cultivo, esto beneficia principalmente a los productores de temporal, para el inicio de su ciclo productivo, y en el caso de los productores del ejido de riego se benefician en disminuir en sus costos ya que pagan menor cantidad de agua.

4.5.5. Descripción del proceso productivo

El proceso productivo de maíz tiene varias etapas. Sin embargo la forma de aplicación varía entre cada ejido las características para el primer ejido son las siguientes:

4.5.5.1. Proceso productivo del maíz, ejido Santa Rosa Xajay

Para este ejido las labores agrícolas se comienzan en el mes de Mayo para que se obtenga la cosecha entre octubre y noviembre.

Barbecho: Es una actividad para remover la tierra, en su mayoría se realiza con ayuda de la yunta, ya que únicamente existe un tractor en este ejido el cual es rentado, el costo es de \$700.00 pesos. Generalmente se inicia en Abril.

Rastrear: En estas actividades su objetivo es quitar la maleza o zacate, se revuelve la tierra. El costo es de \$350.00

Surcado: Los productores utilizan la yunta ya que si utilizan el tractor es un costo de \$ 350.00 pesos por hectárea.

- **Siembra:** En promedio se inicia en mayo, se hace a la par cuando se va realizando el surco. Si se realiza con tractor es un costo adicional de \$350.00 pesos.

Labores

Fertilizantes

- o **Abonos orgánicos:** se utiliza el estiércol de los animales que tienen estos productores como vacas, burros y el rastrojo lo utilizan para guardar mayor humedad

- o **Abonos químicos:** también los llegan a utilizar, estos los compran por bulto y de los 197 ejidatarios 33 ejidatarios son apoyados con el programa masagro que les entrega un bulto de fertilizante por hectárea.

Cosecha: Esta actividad es de forma manual

Transporte: Para transportar su cosecha utilizan a sus animales, ya sean caballos o burros para poderla llevar a sus hogares.

Venta del producto. En este caso la producción es principalmente para autoconsumo y si existe un excedente lo llegan a vender con vecinos de la misma localidad.

4.5.5.2. Proceso productivo del maíz, ejido Las Palomas

El proceso productivo de maíz para este ejido es totalmente mecanizado. Las características son las siguientes:

Para este ejido la labor agrícola es en el ciclo primavera – verano.

El barbecho, rastrear el surcado y la siembra se hacen con tractores, cuando se fertiliza utilizan los abonos químicos, la cosecha es mediante una maquina trilladora que tiene un precio de entre 3 y 3.5 millones de pesos.

Transporte: Para transportar el producto se realiza con una maquina trilladora, ya que con esta máquina se cosecha al mismo tiempo que se va desgranando el maíz, que se va guardando en la parte trasera de la maquina donde finalmente lo lleva directamente a las bodegas de las empresas o fincas con las que se tenga un convenio.

Venta del producto. De acuerdo a la diferenciación entre pequeños, medianos y grandes productores, son los grandes productores los que ya tienen un canal de comercialización establecido, estos productores, pertenecen a una “Finca agrarista” la cual es un conjunto de productores que establecen un convenio con empresas del estado de Querétaro para ya tener su venta asegurada. Por otra parte los pequeños y medianos productores tienen más dificultades en comercializar su cosecha, porque no tienen empresas específicas para venderla.

4.5.6. Tecnología utilizada en los ejidos del municipio San Juan del Rio Querétaro

De acuerdo con las características fisiográficas, hidrológicas y la implementación de diversas tecnologías existen unidades de producción con determinadas características, los tipos de agricultura principalmente son divididos por su nivel de tecnología, por lo que se consideró la agricultura tradicional y la agricultura moderna, las cuales fueron definidas en el capítulo

marco teórico y conceptual, para describir que herramientas, maquinaria e insumos se utilizan en cada uno de los ejidos, descritos en el siguiente Cuadro 12.

Cuadro 11. Tecnología usada en los ejidos de San Juan del Río.

Elementos tecnológicos							
Lugar	Tipo de semilla		Tipo de tracción		Fertilizantes		Fuente de agua
EJIDO SANTA ROSA XAJAY	Criollas	198 ejidatarios utilizan semilla criolla para la producción de frijol y maíz	Animal	Uso de yunta y Herramientas como la oz de fierro forjado	Químico	Orgánico	De temporal
	Mejorada	33 Ejidatarios utilizan semilla mejorada (Inscritos en el programa masagro)	Animal y Mecánicos	Tractor solo hay 4 tractores para todos los productores de la comunidad lo cual influye en el inicio de su ciclo de producción.	Paquete tecnológico (Fertilizante, Insecticida, herbicidas)		Riego por goteo
EJIDO LAS PALOMAS	Mejorada	Los 104 productores utilizan semilla mejorada	Mecánicos	-Tractores -Maquinas desgranadoras Trilladoras	Uso de paquete Tecnológico (Fertilizante, Insecticida, herbicidas)		Sistema de Riego rodado

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto de investigación.

En el cuadro anterior se puede observar una marcada diferencia entre cada ejido; en el primero predomina la agricultura tradicional ya que se utiliza la yunta, se usa el estiércol como abono, la mayoría usan herramientas de forma manual como la oz, picos, palas, mientras que en el ejido Las Palomas ya es una agricultura moderna, puesto que se utilizan insumos como fertilizantes químicos, tractores, maquinas desgranadoras o máquinas trilladoras para la cosecha en el cual se obtiene ya el maíz en grano.

Por otra parte, la ubicación geográfica y su variedad climática posicionan a San Juan del Río como un Municipio competitivo para participar en la producción agrícola del estado, sin embargo los asentamientos urbanos que se van formando por el incremento de la industrialización ocasionan perdida del uso del suelo agrícola, por otro lado, el acceso a los recursos naturales especialmente el agua, este ha determinado el sistema hídrico aplicado como se observó en cada ejido con modalidad de temporal o con sistema de riego, siendo este recurso, un elemento que ha marcado la diferencia en los niveles de producción del cultivo, de igual manera, los insumos agrícolas utilizados son parte de los niveles logrados en la producción por ejemplo; las semillas mejoradas, fertilizantes, plaguicidas y herbicidas, así mismo el uso de los elementos mecánicos que van desde la tracción animal como con tracción mecánica por mencionar algunos; el uso del tractor y las maquinas trilladoras. .

4.5.7. Comercialización

La comercialización es un punto fundamental para los productores, por lo que en este apartado se hablara de ello, la comercialización, de acuerdo con Ugarte, *et al.* (2000), es un conjunto de actividades realizadas por organizaciones, encaminadas a facilitar el intercambio de productos y servicios. Se da en dos planos: micro y macro. El primero observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. El segundo considera ampliamente todo el sistema de producción y distribución de una economía.

La microcomercialización, es la ejecución de actividades encaminadas a cumplir los objetivos de una organización. Ésta busca prever las necesidades del cliente y establecer entre el productor y el cliente una relación de intercambio de bienes y servicios para satisfacer estas necesidades.

Mientras que la macrocomercialización, es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor hasta el consumidor, la cual contempla la oferta y la demanda y está encaminada al logro de los objetivos de la sociedad, de acuerdo a los conceptos de este autor, se tienen diferentes canales de comercialización. Figura 26.



Figura 26. Longitud de canales de comercialización.

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto.

a) Canal directo o nivel cero.

En este canal entran los pequeños productores de Santa Rosa Xajay, ya que la producción es de autoconsumo. La producción se transporta con animales (caballos o burros) a casa del productor y se consume.

b) Canal indirecto corto: Un nivel

En este entran los medianos productores de ambos ejidos.

Para el ejido Santa Rosa Xajay: Sería del productor, se traslada a negocios de tortillerías de la misma localidad.

Para el ejido Las Palomas: Es del productor, se traslada a empresas con las que se obtenga el convenio por parte de la asociación en las que se encuentran asociados, esta es llamada “Agriosa”.

c) Canal indirecto: Corto

Aquí se encuentran los grandes productores que son del ejido Las Palomas; de la producción obtenida, se traslada a la bodega de las empresas con las que ya se tienen convenio.

Acorde con Ugarte (2000), se considera que en los ejidos se tiene una microcomercialización, ya que esta implica la ejecución de actividades encaminadas a cumplir los objetivos de una organización, de tal manera que los medianos y grandes productores se encuentran dentro de una organización la primera nombrada “Agriosa” y para los grandes productores “Finca Pedro Escobedo- San Juan del Río”, permitiendo que la producción obtenida tenga un mercado seguro, este mercado son las empresas con las que ya se tiene un convenio.

Elementos de la comercialización

Existe una guía que explica la elaboración del plan de marketing para artesanos y productores, esta guía puede ser una excelente estrategia para que los

productores de maíz de los ejidos analizados puedan mejorar sus canales de comercialización, esta guía es presentada por el Centro de Comercio Internacional (CCI), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), una operación básica de comercialización se basa en tres elementos principales:

1. Análisis: implica estudiar los distintos componentes del entorno de mercado. Los estudios cualitativos y cuantitativos realizados generalmente se enfocan en el mercado, proveedores, competidores, clientes y modos de comunicación. Los resultados de estos estudios proporcionan información valiosa, que ayuda a la persona o empresa a identificar nuevos mercados, clientes y productos.

2. Estrategia y planificación: en donde una persona o empresa puede utilizar los resultados de los estudios realizados previamente para adaptar una estrategia ya existente o crear una nueva dirigida a segmentos determinados del mercado, o posicionar los productos en el mercado de modo que estén al alcance de los consumidores deseados, aquí surge la estrategia de comercialización para después elaborar un plan comercial para aplicar esta estrategia. Este plan comercial comprende un plan de acción para cada actividad: estudio de costos y precios, promoción, distribución y relaciones con los clientes.

3. Acción: consiste en aplicar las decisiones adoptadas para poder promover, distribuir y vender los productos que deberán satisfacer las necesidades e intereses de los clientes. En forma esquemática el CCI y la Unesco plantean que el ciclo comercial de la empresa tiene las siguientes características. (Figura 27).



Figura 27. Ciclo comercial de las empresas.

Fuente: Elaboración propia con información del artículo “Artesanía, guía metodológica para la captación de información”,([CCI, Unesco).

4.5.8. Problemas principales a los que se enfrentan los productores de los ejidos Palomas y Santa Rosa Xajay

En relación con los datos obtenidos en las fuentes de información bibliográfica y contrastando con la información directa obtenida de los principales actores sociales en los ejidos del municipio San Juan del Rio, se evidencia que existe una marcada polarización, a partir del acceso o limitación a las zonas

industrializadas, tal es el caso del parque industrial del centro de Querétaro y el corredor industrial San Juan del Río - Tequisquiapan, se observa que en la misma región existen grandes disparidades ya que por una parte se pueden encontrar las grandes empresas trasnacionales y nacionales con tecnología moderna. También se encuentra la participación del sector servicios como grandes hoteles que en gran medida son utilizados para los grandes empresarios que visitan al estado para checar estados financieros de sus respectivas firmas.

Las empresas agroexportadoras modernas, en donde gran parte de los productores de los diferentes municipios de Querétaro venden su producción de maíz para que sean transformados a diferentes productos; estas empresas tienen procesos productivos altamente eficientes. Así como este tipo de empresas se encuentran otras de diferente ramo económico, que ocasionan un incremento de asentamientos humanos, viviendas con acceso a servicios de drenaje, agua, electricidad, escuelas para diversos grados de escolaridad, servicios de tecnología como internet, teléfono, celular, computadoras, teniendo como resultado un aumento en la vida urbana.

Al observar una transición constante a espacios urbanos, significa que hay un cambio de uso de suelo y a su vez, un desgaste de recursos naturales como el agua. La oferta de trabajo de estas empresas tiene como resultado una

inmigración interna, por lo que personas de estados colindantes buscan una oportunidad en esta zona industrial para obtener un ingreso. Por otro lado, se encuentra la población que está alejada de la zona industrial, observando el desgaste y los cambios que tienen sus recursos naturales y que están en una lucha continua por tener mejores niveles en su calidad de vida.

En consecuencia, se muestra que la sociedad vive constantes cambios, cuando en el lugar que habita se observa una transformación de un ámbito rural a una vida urbana y esta mancha urbana ha ido incrementado a grandes pasos principalmente por los parques industriales, pero los efectos para la población del corredor industrial San Juan del Río – Tequisquiapan son desiguales, tanto en cuestiones económicas, aspectos sociales, ambientales, naturales y políticos.

De ahí, se muestran las dificultades a las que se enfrentan los habitantes del municipio y enfocándose principalmente a las problemáticas que afrontan los productores de los ejidos, ya que esta transición, ha ocasionado que disminuya el acceso a recursos primordiales como agua, tierra y su propia fuerza de trabajo que utilizaban para actividades económicas del campo como la siembra de diferentes cultivos y la crianza de ganado, donde en este momento ya no son lo suficientemente productivos y tengan que recurrir a buscar otras fuentes de trabajo, de manera que lo que hoy en día viven es “un momento máximo de

cuestionamiento, incertidumbre punto de inflexión” Holloway (1990), viendo que esta escenario tiene un efecto domino, recayendo de un aspecto a otro, en el económico, político, social y ambiental.

4.5.8.1. Problemáticas de los productores del ejido Santa Rosa Xajay

De acuerdo a la información obtenida, de los 198 ejidatarios se concluyó que el 94.00% de ellos no tienen acceso a un pozo de agua por lo que su producción es meramente temporal.

Por lo que se determinó, que uno de los principales problemas entre los productores de maíz, es que no tienen acceso a un sistema de riego por negarles la concesión a un pozo de agua y por ende están sujetos a un sistema de temporal. Es muy notable la calidad de sus parcelas entre estos productores, ya que están atentos al periodo de lluvias que por los cambios climáticos las lluvias llegan de forma irregular, por lo que los inicios de los ciclos productivos se pueden ver atrasados.



Figura 28. Parcela con sistema de riego vs sistema de temporal

Fuente: Tomada de la investigación directa del proyecto

Esto ha generado que los pobladores busquen nuevas fuentes de ingreso, personas que buscan trabajo en las empresas del corredor industrial San Juan del Río –Tequisquiapan, también llevan a cabo actividades artesanales como la elaboración de floreros, tortilleros, servilleteros con mimbre, otro escenario es la migración especialmente en jóvenes entre 18 y 25 años que deciden ir a Estados Unidos con el objetivo de poder cambiar su estilo de vida, estas situaciones han ocasionado un abandono en el campo.

Otra problemática que se observó es el miedo al uso de programas de apoyo, esto se dio a partir de una confianza vulnerada, puesto que en el año 2013 los ejidatarios aceptaron la apertura de una mina la cual fue saqueada durante 7 meses por ingenieros que estaban trabajando en obras públicas, quienes habían acordado apoyarles económicamente sin embargo el resultado fue solo un pago de 350 pesos a cada ejidatario, generando enojo y desconfianza a cualquier dependencia gubernamental, teniendo tal desconfianza por parte de los productores, tienen miedo a acceder a los programas de apoyo gubernamental, principalmente en el momento que se necesitan cubrir una serie de documentos, ya que lo relacionan con engaños y posibles robos de sus tierras.

Por otra parte, cuando se observa el escenario de los 12 ejidatarios que tienen acceso a un pozo de agua pagado con su propio capital, sus rendimientos van entre 8 y 12 toneladas de maíz por hectárea, mientras que el resto de los

productores es de 1 a 3 toneladas dependiendo de las condiciones climatológicas, su producción va destinada a comercializarse con tortillerías de la localidad y con otras tortillerías cercanas al centro del municipio de San Juan del Rio.

Otra problemática analizada es la mala aplicación de políticas públicas con base a una obra realizada en los últimos meses del año 2014 concluida en el mes de mayo de 2015, la obra fue una olla de agua bajo el supuesto de que si existiera una falla en el abastecimiento de agua potable, el agua acumulada en esta olla servirá como reserva de agua, su capacidad es de 125,000 metros cúbicos, sin embargo en la localidad no hay problemas con el acceso de agua potable, por lo que evidentemente se observa una incongruente aplicación del presupuesto, ya que se destinó a una obra que no cubrió ninguna necesidad demandada, por lo contrario el presupuesto de esta obra hubiera sido destinado para que los productores pudieran tener acceso a un sistema de riego, ya que a los productores se les ha negado la concesión para la perforación de un pozo solicitado especialmente para el uso de un sistema de riego en sus parcelas, mientras que a las empresas del corredor industrial les han dado la concesión para tener sus propios pozos.

4.5.8.2. Problemáticas de los productores del ejido Las Palomas

Este ejido está compuesto por 94 ejidatarios en promedio cada ejidatario tiene entre 1 a 6 hectáreas, en su mayoría el uso es para el cultivo de maíz, aunque

también se ha sembrado cebada y hortalizas como el pepino, zanahoria, cebolla y ajo.

La ventaja de este ejido es que se encuentra dentro del Distrito de Riego 023, el distrito de Riego está dividido en tres módulos, el ejido Las Palomas está en el módulo 2, con una superficie de 493 hectáreas, teniendo en toda la extensión acceso a un sistema de riego, datos de CONAGUA, Querétaro (2015) su producción promedio de los productores de este ejido va entre 9 a 15 toneladas de maíz por hectárea.

El principal problema que viven los productores son los bajos precios en que es vendida su producción. Esto ha sido el resultado de una mala decisión de políticas comerciales por parte del gobierno cuando se firmó en 1994 el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), ya que México está en desventaja con Estados Unidos y Canadá, “A partir del TLCAN, el gobierno de Estados Unidos implantó una política de aceleramiento de la producción de granos, en particular maíz, soya y trigo, además generó una cadena de subsidios y apoyos para abatir los costos de producción controlando los precios y consumo, tanto en la población estadounidense como en mercados internacionales” Organización alianza por la salud (2014). Como consecuencia sus niveles de producción establecían los precios y los productores mexicanos se han visto perjudicados, ya que los precios del maíz han bajado.

Los productores de Las Palomas expresan que antes de la entrada del TLCAN el precio se fijaba por los productores nacionales especialmente por el mercado de Matamoros, inclusive este maíz principalmente era de temporal, actualmente el precio es fijado por el mercado internacional.

Otra difícil situación que viven los productores es su falta de organización para la comercialización de su producto, particularmente de los pequeños Y medianos productores porque no tienen un mercado seguro y cuando tratan de venderlo las empresas establecen su precio de compra.

Es importante destacar que este ejido es acaparado por 4 productores que cosechan una extensión de 60 hectáreas, aunque el 50.00% de estas tierras las rentan pagando un monto de \$6,000.00 pesos por hectárea en cada ciclo productivo, están dentro de la “Finca Agrarista Pedro Escobedo- San Juan del Rio” es una asociación de productores que se inició hace 11 años con 14 socios, actualmente son un total de 87. Esta organización permite tener un mercado seguro el cual va dirigido a empresas que están en el estado de Querétaro, en su mayoría son empresas trasnacionales entre ellas se encuentran, la EFFEM y la NUTEC, son empresas dedicadas a elaborar alimentos para animales y GRAMOSA es una empresa nacional dedicada a la fabricación y comercialización de materias primas y alimentos balanceados para el sector pecuario, principalmente comercializa maíz de grano, sorgo, trigo y pasta de soya.

Estos productores principalmente necesitan establecer un canal de comercialización, de tal manera que sea parte de una estrategia para que sean los propios productores que establezcan sus precios y que no sean las empresas quienes establecen el precio. En primer momento los productores deben diagnosticar su realidad y contemplar posibles soluciones. De la Lastra (1993) menciona que el diagnóstico es la primera etapa en la planificación participativa, esta se define como un método de planificación de proyectos y contiene tres etapas básicas: el diagnóstico, la formulación del proyecto para la evaluación de alternativas y el plan operativo de la alternativa seleccionada, donde los principios de la planificación participativa parten de la toma de decisiones, integración de los actores en la planificación, trabajo en equipo, claridad y concreción en las metas. En cierta medida, diagnosticar su situación sería una buena estrategia para que posteriormente los productores puedan establecer su canal de comercialización.

Por otra parte, se señala que el sistema de riego es un sistema de riego rodado, este medio hace un mayor consumo de agua en comparación a un sistema de riego por goteo o aspersión y aunque los productores señalan que hay un proyecto donde se pretende aplicar el sistema de Riego por gravedad tecnificada, este es un proyecto no aplicado a corto plazo.

4.5.9. Política pública orientada a los productores de maíz

De acuerdo con Aguilar (1996) describe que la política pública ha de ser considerada como un plan de acción, lo que en nuestra cultura política suele llamarse plan (nacional, estatal, de desarrollo, de gobierno), la política pública no pretende abarcar todo el campo de acción de la sociedad y tomar en consideración sólo la acción del gobierno al que considera aún el actor determinante en la definición del rumbo de la sociedad, de su agenda y forma de organización. La política pública se entiende, en cambio, como un plan específico de acción, un plan limitado, orientado hacia el logro de objetivos relacionados con la solución de problemas públicos específicos y con la mejora de situaciones de vida social, cada una de las cuales es diferente y posee su propia circunstancia.

Considerando que las políticas públicas en medida se ven reflejadas en un plan de acción, que serían los planes de desarrollo a niveles nacional, estatal o municipal y que como fin es encontrar soluciones a los problemas públicos se analizó lo siguiente:

En el Plan estatal de desarrollo del estado de Querétaro 2010- 2015 está estructurado bajo 5 ejes de desarrollo que abordan diferentes temáticas en los diversos sectores salud, social, económico, seguridad, finanzas, puntualizando

al sector agrícola se encuentra en el eje dos titulado como; desarrollo agropecuario forestal y pesca, analizando este apartado se observó que si existe primeramente un diagnóstico con sus respectivas estrategias que pretenden mejorar las actividades económicas, no obstante, el problema se encuentra en que para poder accionar estas estrategias, solamente existe un objetivo que involucra al sector agrícola, pecuario, forestal y pesca.

El objetivo es “Fomentar de manera sustentable el desarrollo, la tecnificación y la producción de las actividades agropecuaria, acuícola y forestal, con el fin de mejorar el nivel socioeconómico de la población, mediante el desarrollo de sus capacidades productivas y el uso racional de los recursos naturales asegurando el equilibrio de los ecosistemas”, por lo tanto se considera que este objetivo es muy general y es claro que no debería ser de esta manera, ya que en cada sector tiene sus debilidades y fortalezas, además no ponen las líneas de acción para poder lograr mejores resultados en el sector agropecuario ya que en el plan actual de Querétaro solo señalan el objetivo, pero no señalan el cómo poder lograrlo.

Por otra parte, se encuentra el Plan municipal de desarrollo, San Juan del Rio, Querétaro, 2012-2015, este tiene cinco ejes rectores el de desarrollo social y humano, desarrollo económico, ordenamiento territorial y urbano, seguridad pública y gobierno cercano y transparente, ahondando en el sector agrícola este

se encuentra en el eje rector desarrollo económico, pero no se ve la importancia del sector agrícola, ya que no aborda temas sobre los cultivos de la región y por consecuencia tampoco habla sobre las necesidades de los productores, solamente hablan sobre tener mejores niveles de tecnología para las actividades productivas e incrementar la competitividad basada en la situación geográfica que tiene tanto el municipio de San Juan del Río y la ciudad de Querétaro. También se especifica que “la insuficiencia de recursos económicos impide satisfacer las necesidades básicas y limitan la participación plena de los ciudadanos en los ámbitos social, económico y cultural. Por ello, es necesario implementar proyectos y programas que contribuyan a la superación de los retos en materia de pobreza y falta de oportunidades en todos los ámbitos.”

Con lo anterior, se deduce que el contexto de los planes de desarrollo estatal y municipal carecen de una planeación estratégica para que realmente exista una mejoría a partir de las condiciones de cada sector y se pueda generar un desarrollo, además de considerar que antes de una planeación estratégica se debe llevar a cabo un diagnóstico que responda a las problemáticas que enfrentan los productores y conocer todos los escenarios que vive la sociedad del municipio y de ahí poder concretarse en acciones estratégicas para cada actividad productiva de acuerdo a sus recursos disponibles.

4.5.9.1. Programas aplicados en los ejidos; PROCAMPO y MASAGRO

Con respecto a los programas de apoyo dirigidos al campo, los productores reconocen dos programas el primero PROCAMPO (Programa de Apoyos Directos al Campo) hoy conocido como Proagro productivo y el segundo es MASAGRO el cual es el programa de (Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional).

Estos programas dados por parte del gobierno es una forma de poder reactivar las actividades económicas, “PROCAMPO cada año otorga apoyos que representan una proporción significativa de los recursos federales destinados al medio rural, su población objetivo es de 2.7 millones de productores. Con respecto a la superficie que cubre se siembra casi la totalidad de los cultivos principales del país. La Administración actual contempla un enfoque integral con el propósito de dar transparencia a los procesos operativos, mejorarlos, asegurar el destino correcto de los recursos y evitar su manipulación”. (<http://www.infoaserca.gob.mx>). De acuerdo con datos de INEGI (2010) se concentró el (Cuadro 13).

Cuadro 12. Beneficiario de PROCAMPO en San Juan del Río.

Productores, superficies y monto pagado por PROCAMPO en la actividad agrícola por municipio, años agrícola 2012 y 2013							
Estado/ Municipio	Productores solicitantes	Superficie solicitada (Hectáreas)	Productores ratificados	Superficie ratificada (Hectáreas)	Productores beneficiados	Superficie beneficiada (Hectáreas)	Monto pagado (Miles de pesos)
San Juan del Río 2012	4,583.0	17,141.0	4,583.0	17,141.0	4,572.0	17,078.0	19,714.0
Querétaro 2013	27,792.0	108,224.0	27,792.0	104,564.0	27,792.0	104,514.0	117,820.0
San Juan del Río 2013	4,208.0	16 544	4 208	15 894	4 208	15 894	18 346

Fuente: INEGI, Censo población y vivienda, 2010.

En el cuadro 13 se puede observar que los productores en el año 2012 se beneficiaron con 373 más apoyos en comparación del año inmediato siguiente, de acuerdo al monto pagado en promedio se dio \$1,154.00 por hectárea.

También de los 27,792.00 productores ratificados en el 2013 a nivel estatal, el 15.00% fue asignado para los productores de San Juan del Río, con un superficie beneficiada de 15, 894 hectáreas.

Para Santa Rosa Xajay la aplicación de estos programas se da de la siguiente manera:

En el programa de PROCAMPO el apoyo es de \$1300.00 por hectárea y se entrega de forma anual, los productores están inscritos a partir del año 2010.

Mientras que en el programa de MASAGRO el beneficio se dio a partir del 2013 mismo año en que surgió el programa, el apoyo consta en entregar semillas mejoradas, fertilizantes o silos que son contenedores para granos.

No obstante, en ambos programas solamente el 16 % de los productores del ejido son beneficiados, esto es por la desconfianza que existe por parte de estos productores hacia dependencias gubernamentales ya que piensan que al entregar la documentación para los requisitos les dan derechos sobre sus tierras.

Para el ejido Las Palomas la aplicación de estos programas se da de la siguiente forma:

En el programa PROCAMPO, el apoyo de \$1,300.00 no está bien aplicado, porque este dinero no llega a los productores, sino a los dueños de las tierras, entonces las personas que rentan la tierra para poder llevar acabo su siembra, no son beneficiados por este programa.

Tomando en cuenta estas circunstancias en cada uno de los ejidos, se observa la urgencia de re direccionar el proceso operativo de los programas y que el gobierno tome en cuenta las necesidades de los productores, como señala Kauffer (2002), las “políticas públicas son un conjunto de decisiones cuyo objeto es la distribución de determinados bienes o recursos. En este proceso se encuentran en juego bienes o recursos que pueden afectar o privilegiar a determinados individuos y grupos”. Entonces, en este ejido es lo que falta

aplicar, políticas públicas que faciliten el acceso a apoyos económicos y de asistencia técnica a los productores para poder lograr mejores rendimientos en su producción.

Teniendo la virtud de conocer las situaciones que viven los productores mexicanos a través de una investigación directa, se conocen los problemas que enfrentan para lograr un desarrollo en sus localidades, además de valorar a las actividades primarias como fundamentales para el crecimiento de la economía, la intervención del Estado deber ser para organizar y convenir objetivos que ayuden al desarrollo de cada uno de los sectores, sin tener preferencias, por lo contrario, conocer de cada actividad sus fortalezas para redirigir sus objetivos y las políticas públicas también prioricen para los pequeños y medianos productores, no solamente sean dirigidas a los grandes productores.

El sector agrícola es fundamental para el país, pues es el generador de los alimentos, por ello es importante que en los planes del estado y planes municipales de desarrollo se dirijan estrategias para reactivar a los campesinos queretanos y generar un bienestar socio-económico y ambiental, en el que se pueda afrontar las adversidades en diferentes ámbitos logrando un impulso para el desarrollo rural que permite una generación de estabilidad para los

productores en donde integran sus factores productivos para mejorar su calidad de vida principalmente una buena alimentación.

Mediante las acciones entre campesinos y políticas públicas que se establezcan en el gobierno y particularmente en los municipios queretanos se debe impulsar al sector agrícola, fomentado cambios ante adversidades en diferentes ámbitos logrando mejorar el desarrollo para el sector agrícola, tomando en cuenta sus recursos naturales, económicos, sociales y políticos, para mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

CAPITULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se analizó los objetivos que se establecieron en este trabajo de investigación con la información que se obtuvo en campo.

Los productores de maíz de los ejidos del municipio San Juan del Rio, mostraron notables diferencias en la producción de maíz en cuanto a acceso económico, recursos naturales, programas gubernamentales para apoyo al campo, en el acceso a tecnología agrícola entre otras, en este sentido las actividades relacionadas al campo pueden no ser lo suficientemente fuertes para ser parte primordial de un desarrollo rural y local.

Centrándose en los objetivos general y particulares de este trabajo de investigación y reiterando el concepto de desarrollo rural según Herrera (2013) cuando menciona que el desarrollo rural es una condición deseable de bienestar para los habitantes de un territorio pretendiendo mejorar el nivel de vida de su población, a través de procesos de participación local y mediante la potenciación de sus recursos propios; en este capítulo se analizarán cada uno de los factores estudiados, el primero el factor ambiental; donde se relaciona los recursos naturales como el agua (lluvias) climas (temperatura), con la producción de maíz; el segundo es el factor económico y sociocultural, por último el factor político-institucional.

5.1. Factor ambiental

Con respecto a los resultados de las tres estaciones climáticas analizadas: Amealco, El Batán y el Carrizo, se obtuvieron unas gráficas donde se observan los meses ideales para iniciar la producción de maíz, así mismo con el modelo establecido de Pájaro y Ortiz (1992) se determina cuál es el periodo libre de heladas en este municipio.

Acorde con el periodo 2006-2011 analizado en las estaciones, 11 casos de 17 tienen un periodo de crecimiento tipo normal, lo que significa que ($P > ETP$) donde la precipitación es mayor a la evapotranspiración potencial, lo cual favorece al cultivo, además se observa que en promedio el periodo de lluvias es entre Abril y Mayo terminando en Octubre y Noviembre, por ende para los productores de los ejidos son favorables, principalmente a los del ejido de temporal, mientras que para el segundo ejido se beneficia por disminuir el número de riegos minimizando sus costos.

En la gráfica siguiente se ejemplifica un periodo de crecimiento tipo normal ($P > ETP$), con un periodo libre de heladas de 198 días equivalente a seis meses y medio, la última helada se presentó a inicios de marzo y la primera helada se mostró a finales del mes de Septiembre.

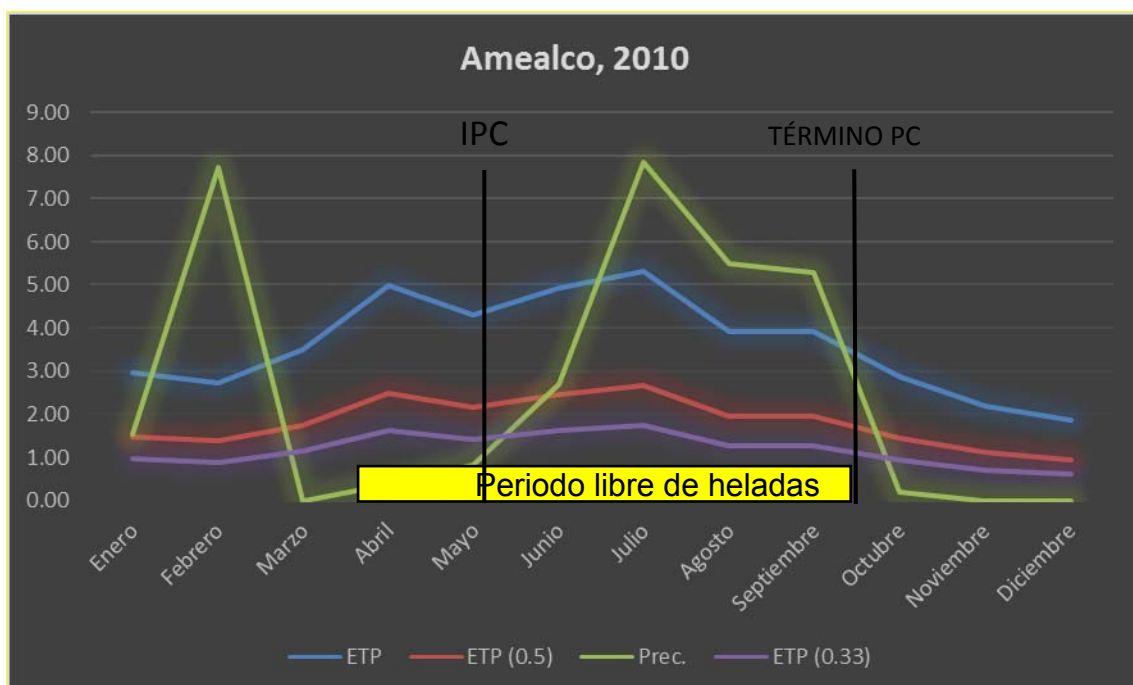


Figura 29. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de helada. Estación Améalco, 2010.

Fuente: Elaboración con datos climáticos diarios del CLICOM del SMN con gráficas del CICESE (<http://clicom-mex.cicese.mx>), 2016.

Por otra parte las (Figuras 30 y 31) muestran en los años 2009 y 2011 un periodo de crecimiento tipo intermedio, resultando ($P < 0.5ETP$) en consecuencia, no hay un periodo húmedo, afectando el crecimiento del maíz.

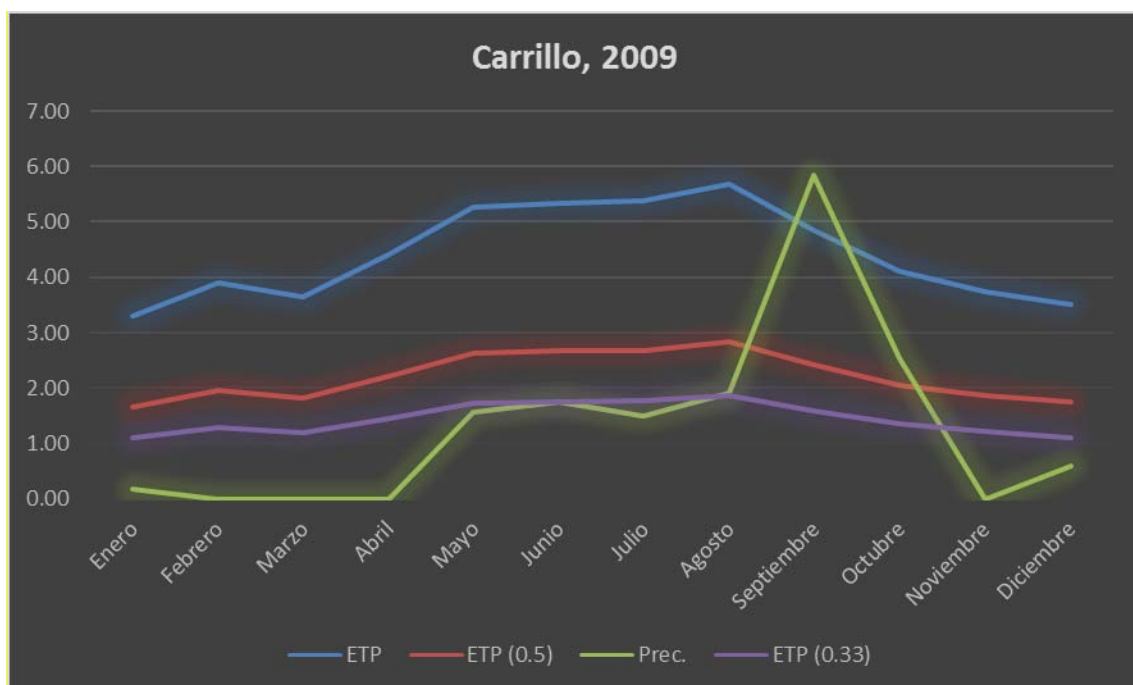


Figura 30. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de heladas. Estación Carrillo 2009.

Fuente: Elaboración datos climáticos diarios del CLICOM del SMN con gráficas del CICESE (<http://clicom-mex.cicese.mx>), 2016.

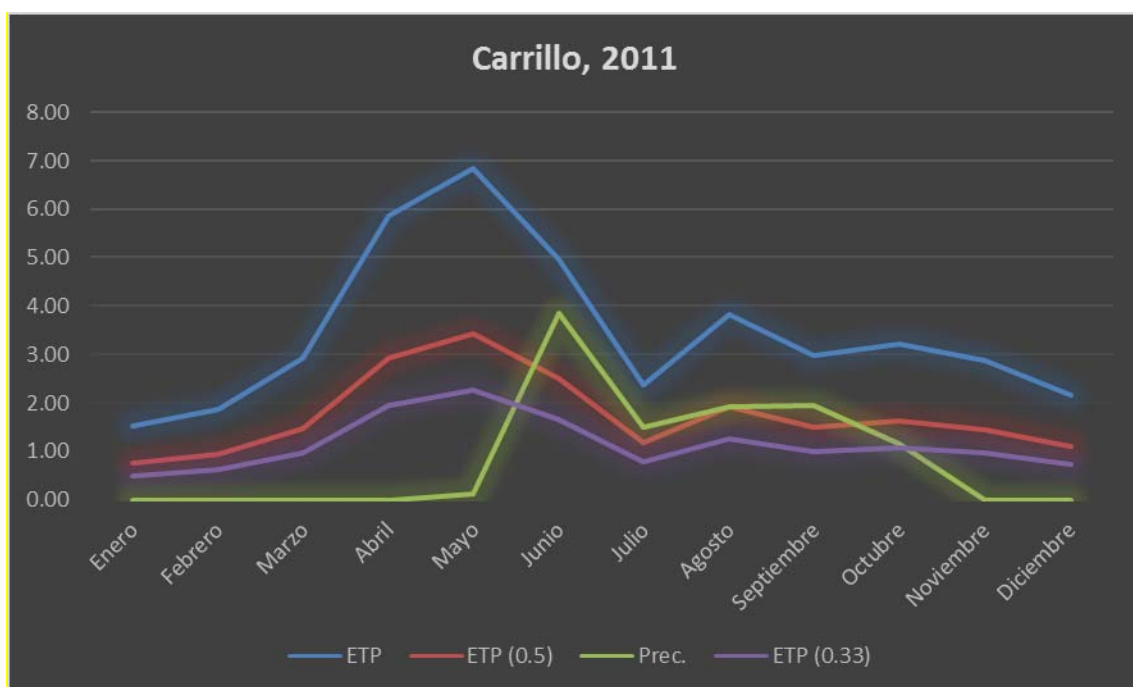


Figura 31. Periodo de crecimiento por disponibilidad de agua y libre de heladas. Estación Carrillo 2011.

Fuente: Elaboración datos climáticos diarios del CLICOM del SMN con gráficas del CICESE (<http://clicom-mex.cicese.mx>), 2016.

Considerando los resultados de las variables climáticas de los años 2009 y 2011 se relacionaron con las tendencias de los niveles de producción que ha tenido el municipio, en donde se mostró que justamente en los niveles de producción de estos años tuvieron una disminución, de tal manera que existe una relación directa en el comportamiento de las variables climáticas con los niveles de producción, puesto que a nivel nacional y estatal se muestra un descenso en la producción de maíz, como se observa en la figura 32. Ya que la

producción disminuyó cerca de 100,000.00 toneladas del 2008 a 2009 y 110,000.00 toneladas al 2010 con respecto al año inmediato anterior.



Figura 32. Producción de maíz, (P-V) riego y temporal, Querétaro.

Fuente: Elaboración con datos del SIAP, 2016.

Por otra parte, en el comportamiento de niveles de producción del municipio San Juan del Río, tanto de producción con sistema de temporal como en la producción con sistema de riego, se obtiene la gráfica 33 donde se observa como la producción de temporal en el año 2009 y 2011 tuvo una disminución de 40,000.00 toneladas obtenidas en 2008 cayó a 15,000.00 toneladas en 2009, y en 2010 tuvo una producción de 25,000 toneladas que para el 2011 solamente alcanzó casi las 5,000.00 toneladas.

Mientras que en la producción de riego se obtuvo 30,000.00 y 24,000.00 toneladas, en 2009 y 2011 respectivamente.

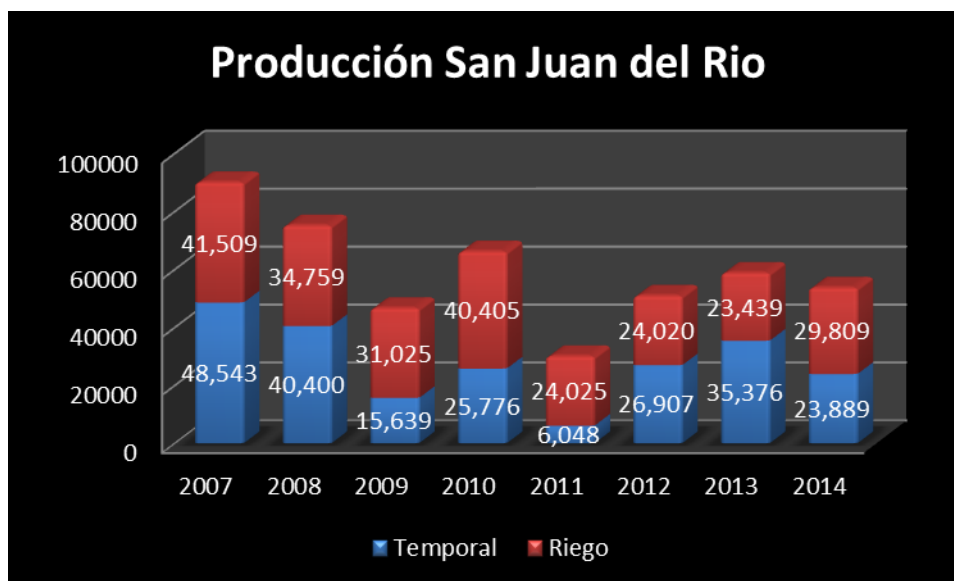


Figura 33. Producción de maíz. (P-V) riego y temporal, San Juan del Río.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Por lo tanto, las variables climáticas, ha tenido un efecto directo con el comportamiento en la producción de maíz, además para contrastar y afirmar esta causa efecto que se obtuvo se recurrió a un artículo donde menciona que “de acuerdo a datos del United States of Agriculture (USDA), a nivel internacional, México ocupó durante los años 2007 y 2008 el cuarto lugar en producción, llegando hasta el séptimo en 2011, producto de la intensa sequía y heladas que se presentaron en dicho año. En contraste, gracias a mejores condiciones climatológicas observadas en el 2012 se recuperó la quinta posición en volumen de producción mundial”. El economista (2013).

Además, con los resultados de los cálculos anteriores se enfatiza la gran necesidad de los productores de temporal de poder acceder a un pozo para poder implementar un sistema de riego, y no atenerse al agua de lluvia para que el cultivo pueda tener un buen desarrollo en cada una de sus etapas de crecimiento y no incidir en casos como en el claro ejemplo ya abordado de los años 2009 y 2011 cuando la evapotranspiración a lo largo de los meses fue mayor que los niveles de precipitación alcanzados disminuyendo la capacidad de guardar la humedad necesaria para el crecimiento del cultivo.

5.2. Factor económico y socio cultural.

Puntualmente en el apartado económico, se describirán las ganancias de los productores.

Los precios se hicieron con base a los datos obtenidos en entrevistas, y otros encontrados en el Sistema de Información e Integración de Mercados, de la Secretaría de Economía.

Es importante señalar que algunas etapas pueden ser manuales y realizadas por el productor y en ocasiones apoyado por su familia, por lo que se contempló el salario mínimo de \$75.00 establecidos por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos mediante la resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación del 18 de diciembre de 2015. Vigentes a partir del 1 de enero de

2016, por ejemplo la cosecha, uso de abonos orgánicos y el transporte ya que utilizan a sus animales.

Así mismo la cantidad que se necesita en cuanto a insumos como los fertilizantes y semillas se tomó en cuenta la información obtenida a través de las entrevistas de los productores y el paquete tecnológico para producción de maíz de temporal DDR 003 San Juan del Río y DDR 04 Querétaro.2015 y el paquete tecnológico para la producción de maíz de riego ciclo primavera-verano de Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias. (INIFAP)

En el siguiente cuadro se observan las ganancias obtenidas por los productores que cuentan con un sistema de temporal y los productores que cuentan con un sistema de riego.

Cuadro 14. Costos y ganancias de las etapas del proceso productivo del maíz sistema de temporal 2014 -2015.

PRODUCCIÓN DE TEMPORAL de acuerdo a INIFAP. Rendimiento esperado de 1 a 2.5 ton/ha					
Costos en pesos (\$) por hectárea					
Etapas del Proceso productivo				Costo (\$) Unitario	Costo Total (\$)
Barbecho				700.00	700.00
Rastrear				350.00	350.00
Surcado				350.00	350.00
Siembra				350.00	350.00
Insumos: en diferentes labores agrícolas	Abonos orgánicos	Rastrojo, abono		150.00	150.00
	Abonos Químicos	Fertilización : 30-40 kg de nitrógeno y 20-30 kg de fosforo por ha	Nitrógeno: UREA (35 kg)	5.20	182.00
			Sulfato: Sulfato de amonio (35 kg)	3.06	107.10
			Fosforo: Súper fosfato de calcio simple (35kg)	6.86	240.10
	Semillas criolla (20 A 25 Kg/ha) entre 50 y 60 mil plantas por hectárea. 22.5 kg			10.00	225.00
	Cosecha				350.00
Transporte				350.00	350.00
Costo Total					3,354.20

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto de investigación.

Según con los costos obtenidos y con el precio a lo que es vendido el maíz por parte de los productores del ejido Santa Rosa Xajay se obtienen las siguientes ganancias.

Bajo el supuesto que un productor cuente con 1 hectárea y su rendimiento sea de 1 ton/ha su ganancia seria la siguiente:

$$\blacksquare 1000\text{kg}(2.8)=2800-(3,354.20)= - \$554.20$$

Se observa que hay una utilidad negativa, es decir que los costos en las etapas del proceso productivo son mayores a lo que se puede obtener, sin embargo económicamente se deben contabilizar los costos de mano de obra y transporte aunque sea elaborado por el dueño de la producción, no obstante, la razón por la que los productores no sienten esa utilidad negativa, es porque que no hay un gasto en compra de algunas materias primas por ejemplo, el uso del abono no les generan costos, porque usan abono orgánico como el estiércol y también se apoyan del uso del rastrojo, por lo que se restarían 350 pesos, además la forma en que trasladan su maíz es mediante sus animales como el burro o caballo que finalmente no les genera un costo por lo que los \$350 contabilizados económicamente los productores no pagan por este transporte, es por ello que teniendo un rendimiento de 1 tonelada por hectárea no existen ni ganancias ni pérdidas monetarias, pero los productores continúan esta actividad porque tienen una fuente de alimentación, pues el maíz en su mayoría es para autoconsumo, pero también lo llegan a vender por kilos a los vecinos de esta localidad.

En otro escenario, bajo el supuesto que un productor cuente con 1 hectárea y su rendimiento sea de:

1.5 ton/ha su ganancia seria la siguiente:

$$\blacksquare 1,500\text{kg}(2.8)=4,200-(3,354.20)= \textbf{\$845.80}$$

2 ton/ha su ganancia seria la siguiente;

► $2000\text{kg}(2.8)=5,600-(3,354.20)= \text{\$2,245.80}$

Con **2.5 ton/ha** su ganancia seria la siguiente;

► $2,500 \text{ kg}(2.8)=7,000-(3,354.20)=\text{\$3,645.80}$

Cuando el productor obtenga un rendimiento de 1.5 ton/ha ya tiene una utilidad positiva sin embargo es un ingreso muy bajo, incluso si fuera un rendimiento de 2.5 ton/ha ya que es un ingreso que no permite cubrir las necesidades básicas, por lo que se ve reflejado en un abandono del campo y buscar nuevas fuentes de ingreso como en empresas del corredor industrial de San Juan del Rio, incluso han optado por migrar a otro país como lo es Estados Unidos.

Por otra parte, las ganancias del ejido Las Palomas se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 15. Costos y ganancias de las etapas del proceso productivo del maíz sistema de riego.

PRODUCCIÓN DE RIEGO de acuerdo a INIFAP. Rendimiento esperado más de 10 ton/ha					
Costos en pesos (\$) por hectárea					
Etapas del Proceso productivo				Costo (\$) Unitario	Costo Total (\$)
Barbecho				700.00	700.00
Rastrear				350.00	350.00
Surcado				350.00	350.00
Siembra				350.00	350.00
Insumos: en diferentes labores agrícolas	Abonos orgánicos	Rastrojo, abono		0.00	0.00
	Abonos Químicos	Fertilización : 608-652kg de nitrógeno y 152 -350kg de fosforo por ha	Nitrógeno: UREA (630 kg)	5.20	3,276.00
			Sulfato: Sulfato de amonio (630 kg)	3.06	1,927.80
			Fosforo: Súper fosfato de calcio simple (251kg)	6.86	1,721.86
	Semillas (30 A 35 Kg/ha) entre 80 y 90 mil plantas por ha. 32.5kg			62.00	2,015.00
Cosecha				350.00	350.00
Transporte				350.00	350.00
Riegos (Promedio 3-4) depende clima				250.00	1,000.00
Costo Total					11,690.66

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto de investigación.

Los productores del ejido Las Palomas tienen mejores rendimientos, por muy bajos ellos obtienen 7 toneladas, pero pueden llegar a obtener 12 o incluso hasta 15 toneladas por hectárea.

Bajo el supuesto que 1 productor cuente con 1 hectárea y su rendimiento sea de:

6 ton/ha su ganancia seria la siguiente:

$$\Rightarrow 6000\text{kg}(3.2)=19,200-(11,690.66)= \textbf{\$7,509.34}$$

10 ton/ha su ganancia seria la siguiente;

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \textbf{\$22,027.40}$$

12 ton/ha su ganancia seria la siguiente;

$$\Rightarrow 12,000\text{kg}(3.2)=38,400-(11,690.66)= \textbf{\$28,427.40}$$

15 ton/ha su ganancia seria la siguiente;

$$\Rightarrow 15,000\text{kg}(3.2)=48,000-(11,690.66)= \textbf{\$38,027.40}$$

Como se puede observar las ganancias son positivas, además cabe resaltar que de acuerdo a la clasificación de productores se realizan los siguientes cálculos:

Con un promedio de 10ton/ha su ganancia seria la siguiente

En 1 hectárea

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \textbf{\$20,309.34}$$

En 5 hectáreas

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \textbf{\$20,309.34 (5)= \$101,546.70}$$

En 10 hectáreas

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \textbf{\$20,309.34 (10)= 203,093.40}$$

En 15 hectáreas

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \textbf{\$20,309.34 (15)= 304,640.11}$$

Como se muestra los productores tienen mejores ganancias por lo que estos productores no han recurrido a otras actividades ajenas a actividades agrícolas.

Es importante puntualizar que los grandes productores que llegan a tener entre 25 o 50 hectáreas sus ganancias muestran mejores niveles de ganancias que van entre medio millón o un millón de pesos de utilidades netas en su ciclo productivo, para estos productores se muestran los siguientes cálculos puntualizando que la agricultura ha sido su única fuente de ingresos.

En 25 hectáreas

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \text{\$20,309.34 (25)}= \text{\$507,733.50}$$

En 50 hectáreas

$$\Rightarrow 10,000\text{kg}(3.2)=32,000-(11,690.66)= \text{\$20,309.34 (50)}= \text{\$1,015.467.00}$$

5.3. Factor político – Institucional

Pasando a los resultados en el aspecto político – institucional. Iniciando con la premisa para poder lograr un desarrollo rural territorial se deben tomar en cuenta muchos factores tanto económicos, sociales y políticos, tomando en cuenta el concepto de desarrollo rural territorial de Schejtman y Berdegúe (2004), se reconoce la importancia de la relación entre personas, empresas, gobierno y como se ha trabajado en apartados anteriores, se observa de forma general un abandono del campo iniciado primeramente por parte del gobierno

ya que en los últimos planes de desarrollo estatal y municipal, carecen de líneas de acciones para el sector agrícola, ya que apuestan más por actividades de sectores industriales y al sector servicios.

También se encuentran algunas instituciones gubernamentales que apoyan a los productores como SAGARPA la cual otorga apoyos a los productores con el programa PROCAMPO si bien con deficiencias por no entregar el apoyo a los productores sino a los propietarios de las tierras, es San Juan del Rio, el municipio con mayor número de apoyos emitidos, de acuerdo con información de INEGI (2010), también se encuentra MASAGRO con el 15% de productores beneficiados en Santa Rosa Xajay.

En cuanto a CONAGUA existe un programa que va dirigido a los productores que cuentan con sistema de riego, en este caso el ejido Las Palomas seria el beneficiario por estar dentro del Distrito de Riego 023, descartando al ejido Santa Rosa Xajay.

Este programa se llama Rigrat (Riego por Gravedad Tecnificado), y tiene por objeto hacer uso racional del agua de riego a nivel parcelario, en zonas donde se riega empleando métodos por gravedad, aplicando las técnicas y tecnologías que impliquen la aplicación diseñada y controlada del agua de riego, signifiquen un ahorro de volúmenes y un incremento en los rendimientos de los cultivos y

que redunden en la mayor productividad del agua, el programa es un excelente apoyo porque aporta el 75% en la compra de algunos equipos que se necesitan para la instalación.

Designar recursos monetarios mediante instituciones gubernamentales es parte del uso de las políticas públicas, con lo anterior se observa que hay algunos programas de apoyo para los productores. A pesar de ello, aún falta mejorar la forma de aplicarlos de tal manera que estos apoyos lleguen a los productores, además falta una mayor credibilidad por parte de estas instituciones para que se facilite y se incrementen los procedimientos administrativos para que los productores se acerquen con la confianza y no se genere duda de posibles robos de sus parcelas.

Con lo antes mencionado existe la posibilidad de que las políticas públicas puedan beneficiar al fomento de la producción agrícola, además se debe valorar el desarrollo rural territorial, para que por parte de los productores exista una mejor interacción entre los diferentes actores sociales o económicos, como empresas, gobierno, las familias, ya que implica una situación que contempla como las relaciones sociales influyen en las acciones que han sido determinadas por estos mismos vínculos, y al mismo tiempo se pueden definir los criterios para mejorar la implementación de programas en los ejidos de San Juan del Río.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES.

Tomando en cuenta la integración de los factores analizados en este tema de investigación, se trató de adaptar de acuerdo a una amplia gama de concepciones del desarrollo rural regional, un término que permita describir una información obtenida de una mera realidad en la que se encuentra el sector agrícola, por ello primeramente se consideró un enfoque territorial permitiendo analizar cada uno de los objetivos de esta investigación en su conjunto.

Por esto, el enfoque regional establecido es el enfoque territorial rural o también llamado enfoque agro-territorial, puesto que señala que el mundo rural es muy complejo y un enfoque reconocen la importancia de la multidimensionalidad para comprender los nuevos procesos y como el instrumento de análisis para la operación de políticas públicas a favor de una mejor organización de los espacios rurales. Además este enfoque elegido revalora el papel de la agricultura como un factor necesario para la generación de empleo y riqueza, y como un importante soporte material para la conservación de los espacios naturales.

En relación con los factores analizados que se vinculan con la producción de maíz con la información descrita en los apartados anteriores del presente trabajo, se concluye que el desarrollo local es limitado cabe resaltar que en el

ejido Santa Rosa Xajay son mayores las limitantes que en ejido Las Palomas, se encuentra limitado por falta de acceso a riego, en ambos existe una desorganización para poder consolidar la oferta de sus productos, pues carecen de investigación mercadológica, asistencia técnica y falta de una mayor y mejor acceso a créditos.

En términos de comercialización de acuerdo a la clasificación de productores, centrándonos en los medianos productores (5 a 15 ha) y los grandes (15 a + ha), su problema fundamental es la falta de organización entre estos productores teniendo un marcado individualismo, ya que si entre estos productores existiera una buena organización ellos podrían establecer el precio a las empresas y no lo contrario. Aunque para los productores de más de 10 hectáreas la venta es más o menos segura, no con el mejor precio, pero la venta de su maíz es asegurada.

De acuerdo con el análisis de los sistemas de producción de maíz en cada uno de los ejidos, para el de Las Palomas aplican un paquete tecnológico más completo, la tecnología es de una agricultura moderna permitiendo tener mejores rendimientos señalando que este cuenta con un sistema de riego, mientras que en el ejido Santa Rosa Xajay se utiliza primordialmente una tecnología tradicional.

Los pequeños productores tienen mayores problemas; en el ejido Las Palomas porque han preferido rentar sus tierras en vez de hacerlas producir, mientras que en Santa Rosa Xajay su producción es de autoconsumo, sus rendimientos son muy bajos, por lo que ha aumentado el abandono de esta actividad, buscando otras fuentes de ingreso principalmente en empresas que están en el corredor industrial de San Juan del Río.

Para este estrato de productores son factores limitantes en su desarrollo los de aspecto ambiental especialmente porque en Santa Rosa Xajay se atienen al periodo de lluvias, y cuestiones climáticas como heladas o sequías, en el aspecto tecnológico se observa que en la mayor parte del proceso productivo es de forma manual y en el aspecto político hay una desconfianza a las instituciones gubernamentales al momento de solicitar apoyos, puesto que consideran que al dar información de sus tierras les pueden ser despojadas

Las complicaciones que existen en la organización para comercializar, tienen sus inicios en la falta de participación de figuras asociativas, la cual se inicia de la poca confianza del productor y el desconocimiento de estatutos y reglamentos que algunas organizaciones ya existentes en el municipio han establecido, además existe una idea y costumbre de trabajar individualmente, hay una resistencia a organizarse. Igualmente hay una falta de visión donde

planeen vías alternas para aprovechar el mercado, en este caso empresas que se encuentren en el parque industrial del municipio.

Con lo anterior permite concluir algunas posibles estrategias que deben tomar en cuenta los productores para mejorar sus condiciones actuales por ejemplo:

- a) En el proceso productivo, se observa que las generaciones actuales optan por trabajar en otras actividades, que se encuentran fuera del campo. por lo tanto la edad, la escolaridad influyen directamente en continuar con estas actividades agrícolas. Por tal razón es necesario diseñar políticas acordes a los niveles de desarrollo de cada productor, para que sus ingresos puedan ser suficientes de tal manera que no continúe el abandono del campo.
- b) Se necesita, establecer ideas en las que se fundamente la necesidad de una organización de productores formado a partir de un trabajo en equipo creando un mayor vínculo entre cada uno de los productores y redes de apoyo para poder establecer sus precios en el mercado.
- c) En cuanto al acceso de los programas suministrados por instituciones gubernamentales, se necesita una mejor difusión de los programas dirigidos al campo para que los productores conozcan estos apoyos y puedan estar dentro de estos, además por parte de las dependencias

deben mejorar la forma en que se dan los diferentes recursos de apoyo para considerar que verdaderamente lleguen a los productores.

De acuerdo a los objetivos trabajados a lo largo de este proyecto de investigación, y con las hipótesis señaladas al inicio de este, se concluye que la primer hipótesis particular que asevera que existen diferencias sustantivas en las condiciones de producción tanto ambientales como tecnológicas y la organización de los productores de maíz entre los dos ejidos investigados, de tal forma que el grado de desarrollo difiere entre cada productor, es aceptada.

Ya que reflexionando el concepto de modelo de producción agraria de Zúñiga (2009) cada uno de los ejidos mostraron notables diferencias por ejemplo el ejido de Santa Rosa Xajay está bajo un sistema de temporal, la tecnología es de una agricultura tradicional, y no existe alguna organización entre estos productores que permita unir esfuerzos para poder lograr la concesión de un pozo de agua, los rendimientos son entre una y tres toneladas por hectárea, en su mayoría es para autoconsumo, mientras que el ejido Las Palomas cuenta con un sistema de riego, la tecnología que utilizan es moderna, los medianos y grandes productores cuentan con organizaciones de productores lo que les ha permitido crear un canal de comercialización.

En cuanto a la siguiente hipótesis particular la cual señala que existe la capacidad de mejorar los niveles de producción de maíz, con apoyos institucionales, acceso a un sistema de riego, y organización entre productores tanto para producir y poder comercializar, de tal forma que esto permita superar la situación actual y reformar las condiciones de vida de los productores, es aceptada, sin embargo esta capacidad de mejoramiento no se vería reflejada a un corto plazo, ya que implica un trabajo constante entre productores, aplicar nuevos conocimientos técnicos, trabajo de instituciones gubernamentales como SAGARPA y CONAGUA e implementación de políticas públicas favorables.

Ahora bien, teniendo una descripción de cada uno de los ejidos de Santa Rosa Xajay y las Palomas, se rechaza la hipótesis general la cual manifiesta que en estos ejidos, existen las condiciones ambientales, sociales, tecno-productivas y políticas públicas favorables, que benefician a los productores de maíz, para poder establecer esta actividad agrícola como una de las principales actividades que generen un desarrollo local de estos ejidos del municipio San Juan del Rio, Querétaro.

Ya que puntualmente para el ejido Santa Rosa Xajay los niveles de producción no son suficientes para tener un ingreso que permita satisfacer las necesidades básicas familiares, por lo que han preferido buscar otras fuentes de ingreso, además por ser meramente temporal se atienen a cuestiones climáticas con el periodo de lluvias y también enfrentarse a posibles heladas o sequias, en

cuanto apoyos gubernamentales existe una falta de conocimiento para tener un acceso a ellos y en dado caso un mejor apoyo.

Por otro lado, en el ejido Las Palomas aunque existen mejores rendimientos y por consiguiente mejores ingresos, permitiendo cubrir sus necesidades básicas familiares y otras necesidades complementarias y decidiendo continuar con esta actividad agrícola como su única fuente de ingresos, agregando que su forma de producción pertenece a una agricultura moderna y por ello no están atados al comportamiento del periodo de lluvias, en cuanto a los programas de apoyo tienen un mayor conocimiento de la existencia de estos aunque no la mayoría de los productores son favorecidos correctamente, en su comercialización, si bien, tienen dificultades para poder establecer mejores canales de comercialización y poder mejorar su precio de venta, las asociaciones han permitido encontrar una forma de tener asegurada la venta de su producción.

A pesar de esto, esta actividad no puede ser considerada como el eje de desarrollo local de los ejidos del municipio, ya que según con el concepto de desarrollo local de Zizumbo (2013) lo que se muestra en esta presente investigación es una evidencia empírica, donde los productores de maíz, necesitan crear estas redes de apoyo mutuo para seguir con un mayor esfuerzo permitiendo mejorar esta actividad productiva, incluso bajo los efectos de una globalización de los mercados.

También para que exista un desarrollo local en los ejidos y por ende en el municipio, se observa la falta de mejoramiento de políticas públicas para poder erradicar la pobreza en el medio y para mejorar esta situación se debe de implementar un proyecto de políticas de desarrollo rural regionales Pineda, (2007), menciona que para analizar las políticas públicas de una sociedad debe distinguir entre los diferentes grados de estratificación existentes, se pueden utilizar las variables de la autonomía y la capacidad con que cuenta un Estado, lo que va a determinar la prioridad que se asigna a los valores que conllevan las metas de las políticas públicas, es decir, enfocarse a sus actividades sociales culturales y económicas en este caso dar un giro en la revaloración de la producción de maíz, donde puedan especializarse y obtener ventajas competitivas.

Retomando el concepto de desarrollo regional el cual fundamentalmente consiste en una transformación productiva e institucional de un espacio determinado para oprimir la pobreza, se puede afirmar que los productores de maíz en el municipio de San Juan del Rio requieren mejorar su productividad con acceso al financiamiento, tecnología e infraestructura y así poder mejorar su calidad de vida, lo que permite ver que este estudio observado en dos ejidos de un municipio es lo mismo que está pasando en una visión macroeconómica del país.

LITERATURA CITADA

- Aguilar V. L. F. 1996. La hechura de las Políticas. Segunda edición. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México, D. F. pp. 21-28.
- Alburquerque, Francisco. 2003. Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local. *In*. Desarrollo territorial y gestión del territorio. (comp.) Alburquerque F. Región de Coquimbo, Chile. 24 – 30 Agosto 2003. Instituto de economía y Geografía de Madrid. p. 23.
- Alva F., B. y R. Rózga L. 2008. La innovación y la competitividad como bases del nuevo reto regional. *In*. Innovación y competitividad en la sociedad del conocimiento. Martínez A., P. L. López, A. García, y S. Estrada (comps.). 1ª edición. Editorial Plaza y Valdés. México. pp: 20-43.
- Asturias, M. Á. 2004. Maíz de alimento sagrado a negocio del hambre. Hivos, Quito, Ecuador. p. 111.
- Atanacio, P, M. 2014. Sociedad rural y régimen de la propiedad. De la hacienda a la agroindustria: el caso de la Lira, Pedro Escobedo Querétaro. Tesis profesional. Universidad Autónoma Querétaro. Querétaro. pp. 199.
- Basurto H., S. y R. Escalante S. 2012. Impacto de la crisis en el Sector Agropecuario en México. Economía UNAM. 9: 51-73.

- Canabal Cristian Beatriz. 1988. El cardenismo y el nuevo rostro de la sociedad rural. Revista mexicana de sociología No. 3, UNAM, México
- Castillo M., P. 2001. Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho. 3: 1-12.
- Centro de Comercio Internacional (CCI) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2003). Marketing de las artesanías y las artes visuales: función de la propiedad intelectual, guía práctica. CCI y OMPI Ginebra, Suiza. Pp. 159.
- Córdova, A.1979. La ideología de la Revolución Mexicana, la formación del nuevo régimen. Séptima edición, ediciones Era. México Df. pp. 495.
- Corral Q., S. y M. E. Quintero d. C. 2007.La metodología multicriterial y los métodos de valoración de impactos ambientales. Actualidad contable faces. 10: 37-50
- De Pablo V., J. y A. Carretero G. 2001. Evolución de las teorías de desarrollo rural: la aplicación en España. Investigaciones Sociales. 5: 151-172.
- Delgadillo M., J. y F. Torres T. 2009. La gestión territorial como instrumento para el desarrollo rural. Estudios Agrarios. volumen 15. No. 42: 55-73.
- El economista. 2013. Producción de maíz en México y el mundo.

Noviembre 2.

- García U, M. E. 1997. Génesis del porvenir, sociedad y política en Querétaro (1913-1940). Primera edición. Fondo de Cultura Económica. México. p.516.
- Garrido Y, R. y J. M. Cuadrado R. 2006. Desarrollo Regional: Nuevos enfoques, nuevas tendencias ¿Nuevas políticas? Red de Bibliotecas Universitarias. 1: 50 – 67.
- Giménez G. 1994. Los movimientos sociales. Problemas teórico-metodológicos. Revista Mexicana de Sociología. 56: 3-14.
- Gómez G. G., E. X. Gómez C. y Y. G. Gómez C. 2008. Perspectivas de los agronegocios en el desarrollo indígena: caso Querétaro. Ra Ximhai, Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable. .4: 607-623.
- Gómez M., E. 2016. Maíz, Milpa, Milperos y Agricultura campesinas en Chiapas. Editorial. Mundos Rurales. Universidad Autónoma Metropolitana, México, Df. p. 81.
- Gudynas E. 2011. Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros. *In*. Contornos educativos de la sustentabilidad J. Reyes Ruiz y E. Castro Rosalesi (eds). Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara, México. pp. 109-144.
- Gudynas E. 2011. Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. *In*. Más allá del desarrollo.

M. Lang y D. Mokrani (eds). Quito, Ecuador. Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo. Fundación Rosa Luxemburgo y AbyaYala. pp.265-298.

- Herrera T., F. 2013. Enfoques y políticas de desarrollo rural en México. Una revisión de su construcción institucional. Gestión y política pública, vol. XXII, 1: 131-159.
- Huato D. M. Á., A. Cruz L., D. de Jesús S., A. Aragón G., O. Romero A. y J. López O. 2011. Propuesta Tecnológica para mejorar la producción de maíz, en el Distrito de Desarrollo Rural de Cholula Puebla. Primera edición. Editorial Buap, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. p. 77.
- INEGI. 2007. Censo ejidal. Programa de certificación de Derechos ejidales y titulación de solares PROCEDE. Núcleos agrarios, tabulados básicos por municipio estado de Querétaro Arteaga.
- INIFAP. (Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias). 2015. Paquetes tecnológicos riego y temporal. p. 4
- Kauffer M, E. F. 2002. Las políticas públicas: algunos apuntes generales. Ecofronteras Las políticas públicas y los compromisos de la investigación.16:2-5.
- La jornada del campo. 2010. Movimiento nacional para la protección de maíces nativos. Julio 17. p. 34.

- López M., S. L., G. García N. y B. N. Ibarra G. 2012. El maíz (zea mays l.) y la cultura maya. Revista de ciencias biológicas y de la salud. 14: 3-8.
- Melucci A. 1999. Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. Editorial Ilustrada, editor Colegio de México, Centro de estudios sociológicos México, Df. p.260.
- Miramontes P., C. U. 2006. Situación Actual y perspectivas del maíz en México 1996-2012. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. México, DF. pp. 208.
- Nebel B. 2009. Ingeniería Industrial: métodos estándares y diseño del trabajo. 12va edición, editorial Mc. Graw Hill interamericana. España. p.744.
- Nieto C. G., M. Nieto C. y S. Nieto C. 2010. Querétaro, historia de las instituciones jurídicas. Primera edición Universidad Nacional Autónoma de México, México. DF. p. 201.
- Pájaro H., D. y C. A. Ortiz S. 1992. Estimación del periodo de crecimiento por disponibilidad del agua y libre de heladas para la República Mexicana. Revista de Geografía Agrícola. 17.120-125
- Pineda, P. N. 2007: El concepto de política pública: Alcances y limitaciones. In. Seminario de Políticas Públicas. Colegio Sonora (comp.) 22 de febrero de 2007. pp. 27.
- Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2010 – 2015

- Plan municipal de desarrollo, San Juan del Río, Querétaro, 2012-2015.
- Porter M. 2009. Ventaja Competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. Séptima edición. Editorial Patria, México. Df. p.550.
- Schejtman, A. y J. A. Berdegú. 2004. Desarrollo territorial rural. In. Debates y temas rurales No. 1. Documento elaborado para la División América Latina y el Caribe del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Departamento de Desarrollo Sustentable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (comps.). Santiago de Chile, Centro Latinoamericano para el desarrollo Rural. Pp.53
- Sepúlveda S., A. Rodríguez, R. Echeverri y M. Portilla. 2003. El enfoque territorial del desarrollo rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José Costa Rica. p. 156.
- Suarez M., M. y J. R. Jiménez G. 2000. Constitución y sociedad en la formación del estado de Querétaro, 1825-1929. Editorial Fondo de cultura económica, Instituto de estudios constitucionales del estado de Querétaro. p. 670.
- Ugarte L. E., I., M., S., Villegas, S. y F. Resini. 2000. Comercialización: sistemas y organizaciones. Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires Argentina. 3: 112-123.
- Uribe M. C. 2004. Desarrollo social y bienestar. Universitas Humanística. 31: 11-25.

- Zizumbo V., L. 2013. Las paradojas del desarrollo local y del Turismo. Primera edición. Editorial Miguel Ángel Porrúa. México, DF. p. 249.
- Zúñiga G., C. A. 2009. Nuevo modelo de participación ciudadana: identificación de sistemas de producción agropecuarios y forestales en los departamentos de León y Chinandega. Editorial universitaria. Facultad de Ciencias Económicas Empresariales. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. Nicaragua. p.311.

En línea

- (<http://www.infoaserca.gob.mx>).
- <http://www.siap.gob.mx/produccion-agropecuaria/>
- http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=141:e&catid=13
- <http://www.economiasniim.gob.mx/nuevo/Home.aspx?opcion=Consultas/MercadosNacionales/PreciosDeMercado/Agricolas/ConsultaInsumos.aspx?SubOpcion=9%7c0>
- <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/maiz.htm>
- <http://www.ran.gob.mx/ran/index.php> (Registro Agrario Nacional)
- <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Paginas/Agricultura.aspx>
- www.cdi.gob.mx (comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas)
- www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/SGIH_y_GDR.

ANEXOS

1.1.0. Entrevistas usuarios – productores

Anexo 1. 1º ENTREVISTA USUARIOS- PRODUCTORES

Nombre del informante:

Datos de localización (Domicilio, Teléfono, mail):

Entrevistador: _____

Unidad familiar:

Número de miembros de familia

Miembros que participan en el cultivo de maíz

Número de miembros que aportan ingresos

Numero de dependientes económicos

Ingreso promedio mensual de la familia

Actividad agrícola

Cultivo: maíz

¿Cuál es el Régimen Hídrico que utiliza? : 1) Riego 2) temporal 3) humedad residual

¿Cuál es Superficie cultivada (ha)?

¿Cuál es la Superficie cosechada (ha)?

¿Cuál es el Rendimiento (ton/ ha)?

¿Cuál es su producción anual (toneladas)?

¿Cuál es el destino?: 1) mercado 2) autoconsumo

¿Cuál es el Precio (\$/ton)?

¿Cuál es el Valor de la cosecha (\$)?

¿Qué tipo de fertilizante aplica? ¿Orgánico o químico?

¿Cuál es la cantidad que usa por hectárea y cuál es su costo?

¿Aplica insecticidas? ¿Cuál es el tipo de insecticida?

¿Tiene tierra propia?

¿Cuál es el tipo de tenencia? Y en qué tipo de régimen hídrico (temporal, riego o humedad)

Ejidal, comunal, pequeña propiedad u otro.

¿A qué edad comenzó a cultivar el maíz?

¿Qué significa para usted llevar a cabo esta actividad?

Desarrolla alguna otra actividad económica además de la producción de maíz si es que la realiza ¿Por qué? y ¿y cuál es la actividad que realiza?

Jornalero, obrero, artesano, comerciante, oficios (electricista, plomero, carpintero, otro), construcción (albañil), empleado de gobierno, otro

¿Qué ingreso mensual percibe por esta actividad?

¿Cuenta con algún tipo de crédito?

¿Pertenece a alguna organización?

Unión de ejidos o comunidades
Sociedad de Producción Rural SPR
Unión de Sociedades de Producción Rural USPR
Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
Sociedad Anónima
Sociedad de Responsabilidad Limitada
Asociación Civil
Sociedad Civil
Sociedad Cooperativa
Sociedad de Solidaridad Social
Asociación Local municipal
Otra especifique

¿Qué beneficios recibe? De pertenecer a alguna organización

¿Recibe apoyos para la producción de maíz? ¿A qué programa pertenece?

¿Cuál es su proceso de producción de maíz?

¿Cuántas horas a la semana le dedica a esta actividad?

¿Cuáles son los principales problemas ambientales en la región?

¿Cada cuándo le llega agua y en qué cantidad a su parcela (en el periodo de siembra actual)?

¿Cuenta con canales provenientes de la presa?

¿Tiene conocimiento de Cómo se planea y programa su uso?

¿Se han mantenido en comunicación con las autoridades del agua?

¿Paga alguna cuota por el servicio del agua? ¿cuál es el precio?

¿Cuáles son los principales problemas que tiene con el uso del agua?

1.1.1. Entrevista a funcionarios de Sagarpa

Anexo 2. 1º ENTREVISTA SAGARPA

Nombre del informante:

Datos de localización (Domicilio, Teléfono, mail):

Entrevistador: _____

1. ¿Cuál es la función de la SAGARPA para los productores de maíz?
2. ¿Cuáles son los programas existentes, para apoyo de los agricultores y cual son los que más se aplican en el municipio?
3. ¿Usted como funcionario, considera que la producción de maíz, genera un desarrollo integral en el municipio?
4. ¿Existen organizaciones de productores de maíz? ¿cómo es la forma de organización?
5. ¿Cuáles son los problemas más recurrentes que plantean, los productores de maíz?
6. ¿Cómo se planea y programaba el uso del agua en la producción de maíz para el distrito de riego?
7. ¿Cómo se distribuye el agua desde la presa a las parcelas del cultivo maíz actualmente?
8. ¿Existe un padrón de usuarios del agua (productores de maíz)? Cuántos lo integran
9. ¿Cuál es la disponibilidad de agua que tiene cada periodo de siembra del maíz
10. ¿En su opinión considera que la administración de aguas ha contribuido en la productividad de los cultivos de maíz?
11. ¿Cómo se determina la calidad del agua para establecer su uso en la producción de maíz?
12. ¿En promedio con cuántas hectáreas cuenta un productor?
13. ¿Cuánto paga por hectárea el servicio de agua por año?