

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

**Postgrado de Socioeconomía, Estadística e Informática
ECONOMÍA**

**PRODUCTIVIDAD, RENTABILIDAD Y
ESTRATIFICACIÓN DE LOS PRODUCTORES DE
AMARANTO EN TOCHIMILCO, PUE. Y
CUAPIAXTLA, TLAX.**

PRESENTA

ING. RAMIRO TORRES RAMIREZ

Introducción

- o El cultivo de amaranto es una alternativa ideal de producción y consumo en regiones marginadas de México. Dada la importancia que ha ido adquiriendo el cultivo, este estudio tiene el fin de analizar las perspectivas del rendimiento y la productividad de amaranto en municipios productores de municipios de Tochimilco, Puebla y Cuapixtla, Tlaxcala, siendo los municipios con mayor producción de este cultivo en México.

Problema de investigación

- o En la actualidad el sector agropecuario enfrenta una problemática, esto afecta directamente la rentabilidad económica de producción y comercialización y la disminución de políticas de apoyo gubernamentales.
- o Existe la necesidad de contar con información actualizada sobre aspectos del proceso de producción y rentabilidad de amaranto, a efecto de respaldar los esfuerzos de sus diferentes agentes productivos para impulsar el desarrollo y alcanzar mayores beneficios en esta actividad tan importantes en los municipios a analizar.

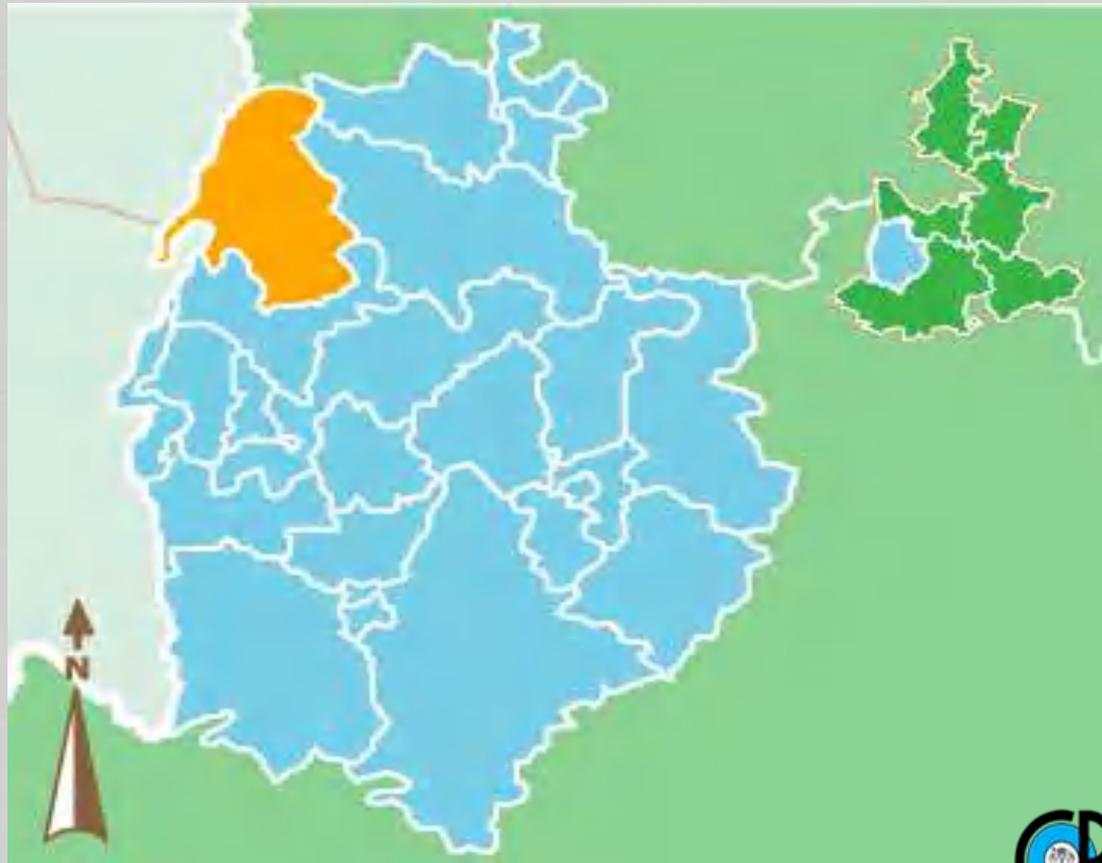
Objetivo general

- o Analizar la competitividad de la producción de amaranto en las principales zonas productoras de México (Tochimilco, Pue. y Cuapiaxtla, Tlax.), bajo tecnologías típicas.
- o Determinar la rentabilidad económica del amaranto en las zonas productoras de Tochimilco, Pue. y Cuapiaxtla, Tlax., así como los factores que afectan o limitan la producción de amaranto y determinar la eficiencia del uso de los recursos en su proceso de producción.

Hipótesis general

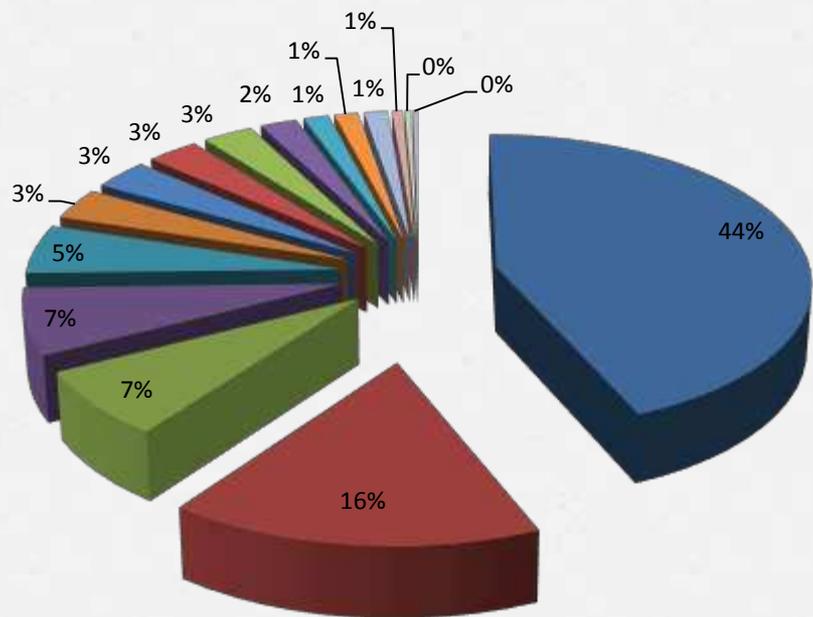
- Los factores sociales, económicos y las políticas gubernamentales de apoyo agrícola, afectan de manera directa la producción, rentabilidad y comercialización del amaranto en las zonas productoras de Tochimilco Puebla y Cuapiaxtla Tlaxcala.

Tochimilco



Colegio de
Postgraduados

Producción Agrícola Tochimilco, Pue.



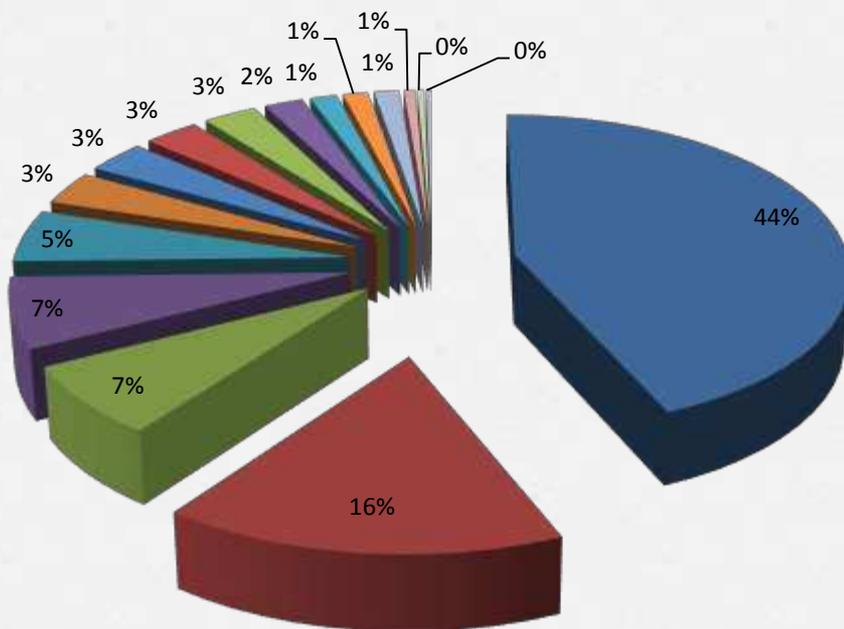
- Maíz grano
- Amaranto
- Frijol
- Alhelí
- Calabacita
- Maíz forrajero
- Nube
- Calabaza
- Tomate verde
- Cebolla
- Chícharo
- Chile verde
- Sorgo grano
- Zempoalxochitl
- Haba verde
- Cacahuate

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP

Cuapiaxtla



Producción Agrícola Cuapiaxtla, Tlax



- Maíz grano
- Amaranto
- Frijol
- Alhelí
- Calabacita
- Maíz forrajero
- Nube
- Calabaza
- Tomate verde
- Cebolla
- Chícharo
- Chile verde
- Sorgo grano
- Zempoalxochitl
- Haba verde
- Cacahuate

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP

Metodología

- o La metodología se basa en la Matriz de Análisis de Política (MAP) propuesta por Monke y Parson en 1989.
- o La cual indica que el análisis de las ventajas comparativas se construye con base en los presupuestos privados y económico y tienen la finalidad de medir los efectos de apertura comercial y la eficiencia de los sistemas de producción regional.

Determinación de muestra

- o Donde:
- o n : tamaño muestral
- o N : tamaño de la población
- o z : valor correspondiente a la distribución, $z_{\alpha=0.05} = 1.96$
- o $z_{\alpha=0.01} = 2.58$
- o p : prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse ($p = 0.5$), que hace mayor el tamaño muestral
- o q : $1 - p$ (si $p = 70\%$, $q = 30\%$)
- o i : error que se prevé cometer si es del 10% , $i = 0.1$

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * N * p * q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Muestra

- o Tochimilco: 71 encuestas
- o Cuapixtla: 67 encuestas
- o Total de encuestas 138

Identidades de contabilidad

o $Ganacias = \sum P_i X_i - [\sum P_j Y_j + \sum P_k Z_k]$

o Donde:

- P_i : Precio del producto en el mercado
- X_i : Rendimiento
- P_j : Precios de los insumos (nacional)
- Y_j : Cantidad de insumos aplicados por hectárea
- P_k : Precio de los factores internos en el mercado (nacional)
- Z_k : Cantidad de factores internos aplicados por hectárea

Revisión de literatura

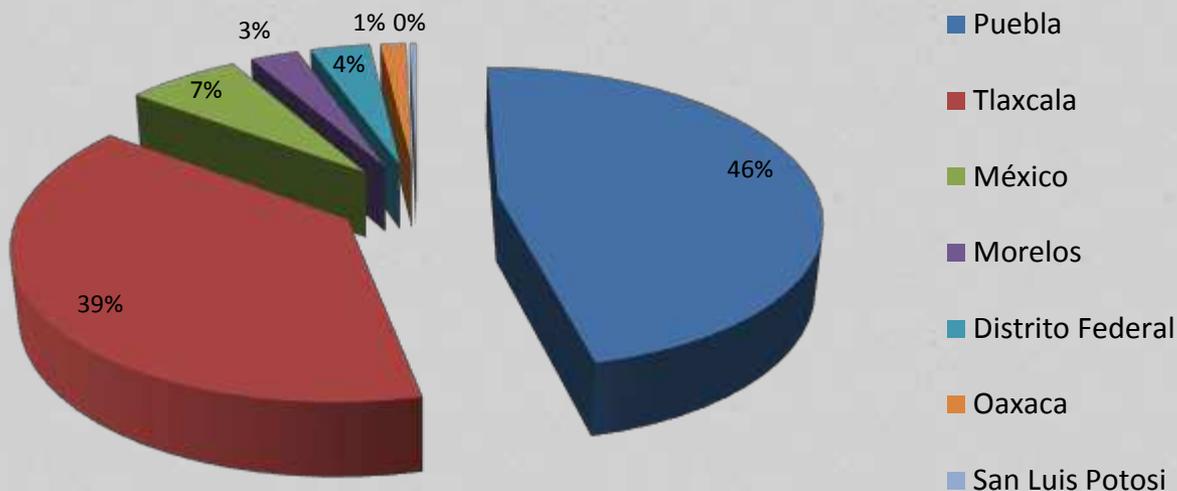
El amaranto es una planta cultivada, domesticada y utilizada en México desde hace más de 7,000 años, (Casas *et al.*, 2001; Sauer, 1976), con una gran tradición, ya que su fruto fue utilizado en ofrendas a los dioses en las culturas prehispánicas. Su rusticidad, el agradable sabor de la gran cantidad de productos, que se pueden fabricar con su semilla y su buen contenido nutricional, han hecho que su cultivo e industrialización se realicen en varias partes del centro de México.

Comercialización del producto

- o La comercialización del grano se realiza por agentes de diversos tamaños, actualmente existen centros de acopio que han sido creados por productores primarios, que entregan el grano limpio a la agroindustria.

Panorama Nacional 2013

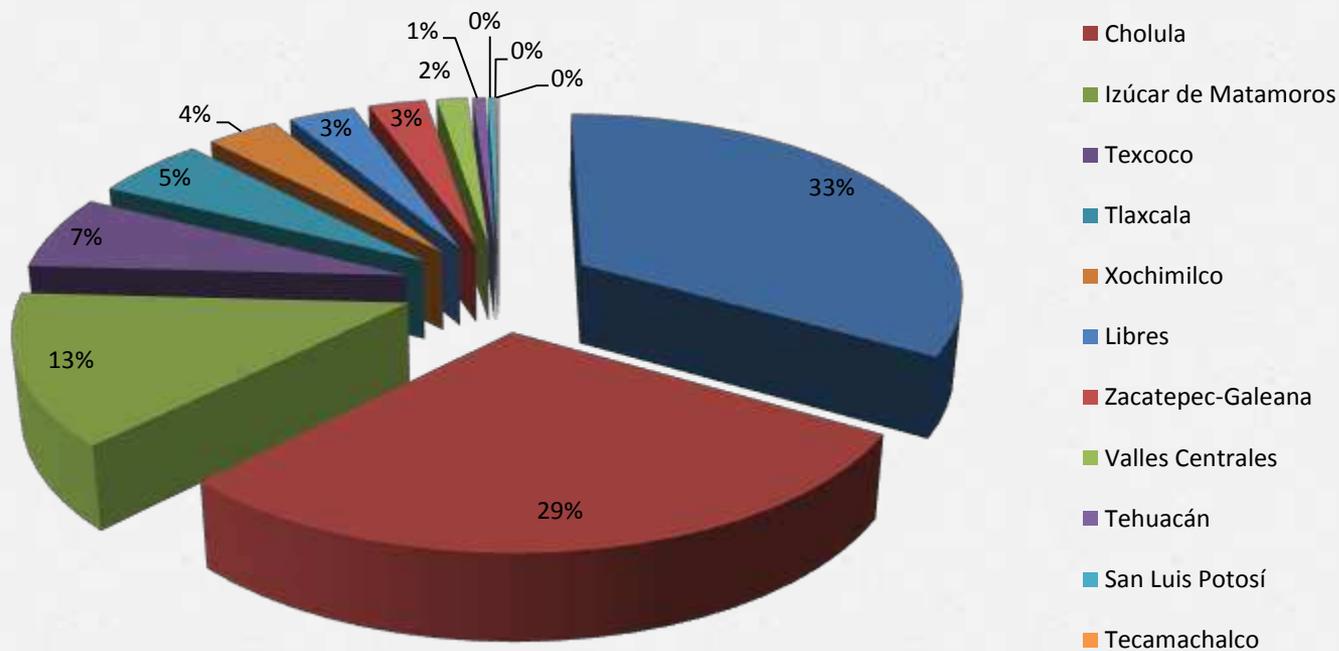
Producción Nacional (2013)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP

Panorama Nacional 2013

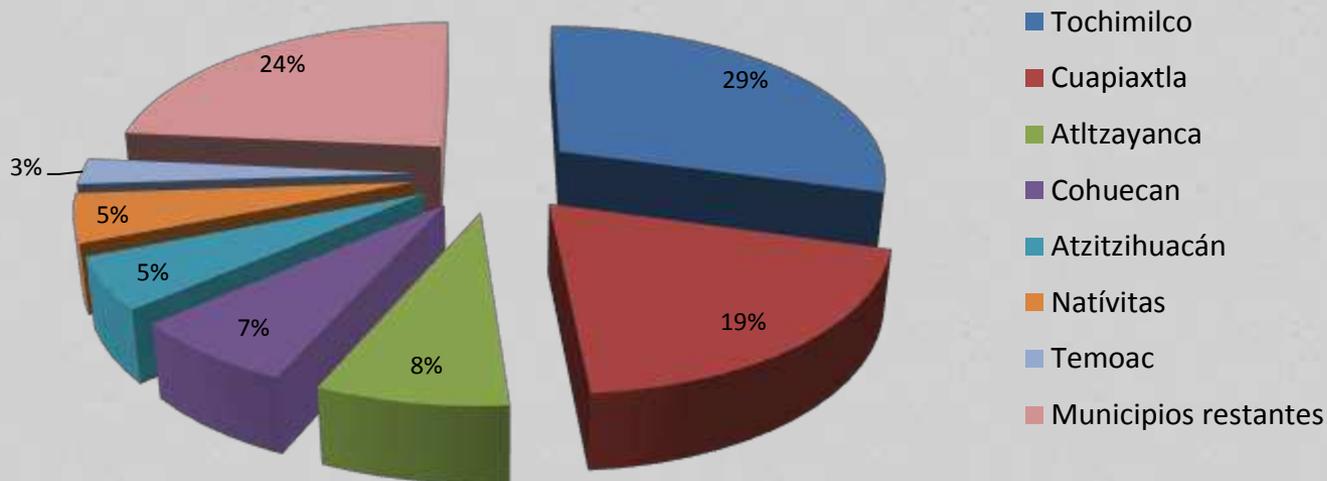
Producción de Amaranto (Distrito)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP

Panorama Nacional 2013

Producción de Amaranto (Municipal)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP

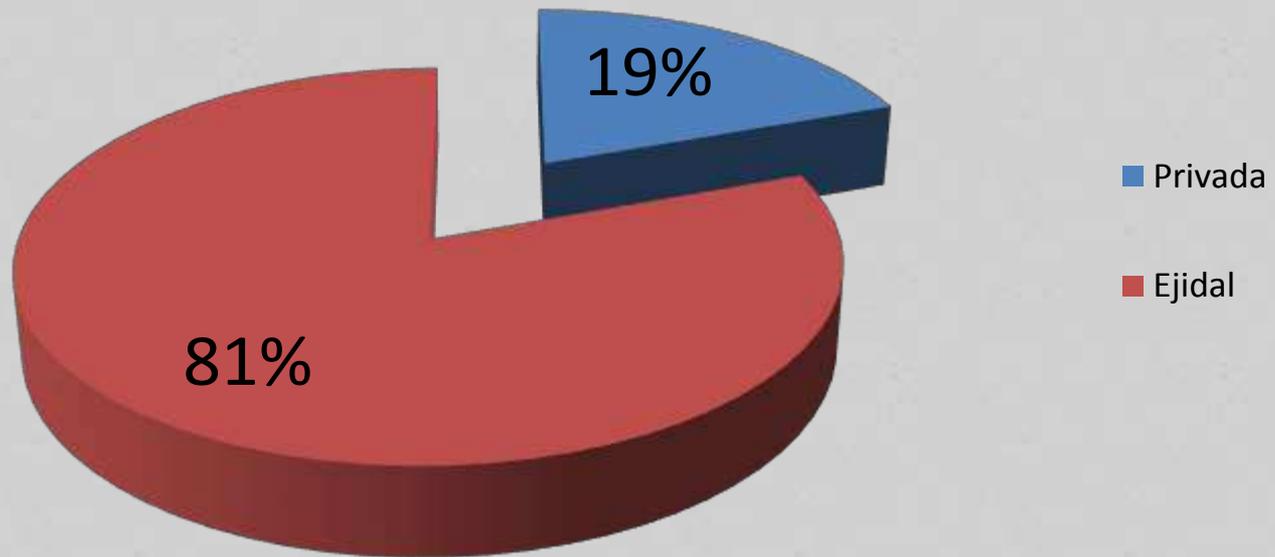
Resultados Preliminares (Tochimilco)

- El promedio de tierra cultivable por productos de amaranto es de 1.65 ha.

Concepto	Costo
Semilla	106
Fertilizante	3615
Herbicidas	279
Act. Manuales	4089
Act. Mecanizadas	4259
Total	12349

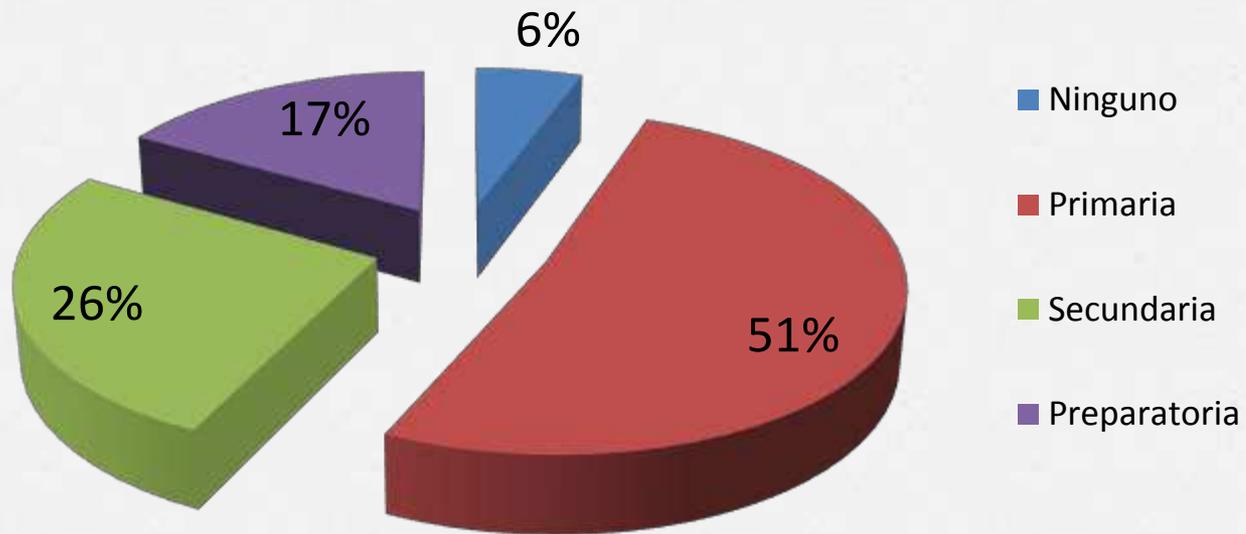
Fuente: Elaboración propia con datos del campo

Tenencia de la tierra en Tochimilco, Pue.



Fuente: Elaboración propia con datos del campo

Escolaridad de los productores en Tochimilco, Puebla



Fuente: Elaboración propia con datos del campo

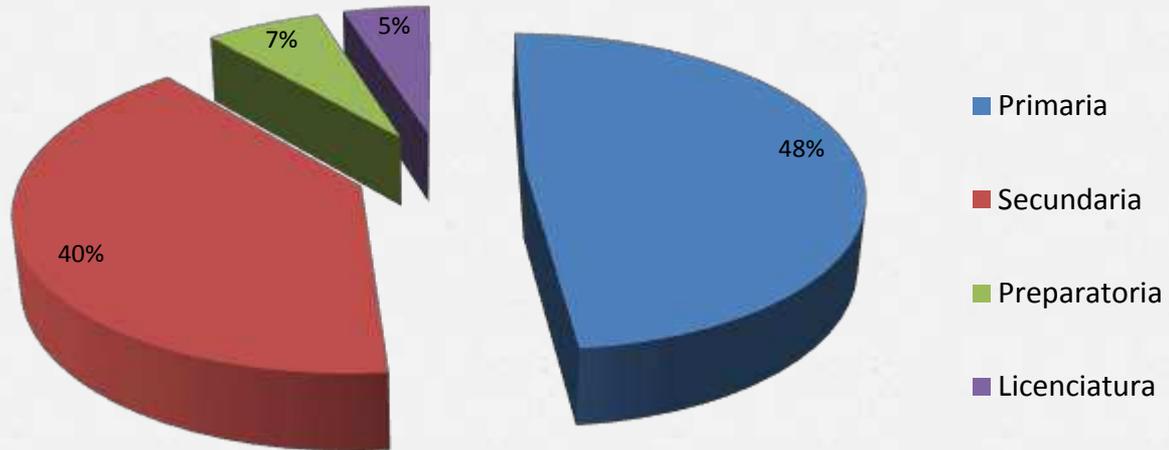
Resultados Preliminares (Cuapiaxtla)

- El promedio de tierra cultivable por productos de amaranto es de 2.29 ha.

Concepto	Costos
Semilla	114
Fertilizante	2220
Act. Manuales	6300
Act. Mecanizadas	4088
Total	12722

Fuente: Elaboración propia con datos del campo

Escolaridad



Fuente: Elaboración propia con datos del campo

Otros trabajos

- Según Ayala Garay, los costos de producción de amaranto son altos, esto debido al gran número de mano de obra que se utiliza la cual representa el 48.5% de total de inversión. Aun así el amaranto tiene enormes posibilidades y perspectivas técnicas de desarrollo (mejoramiento genético, mecanización, etc.)

BIBLIOGRAFIA Y SITIOS DE CONSULTA.

- o Alejandro I G, Gómez L F (1986) Cultivo del amaranto en México. Colección Cuadernos Universitarios. Serie Agronomía No.12. Universidad Autónoma Chapingo.
- o Rayón Peña, J. V. 2010, Productividad y estratificación de los productores de maíz en Tlachapala, Guerrero
- o Eduardo Espitia Rangel (2012) Amaranto INIFAP
- o Said Infante, Guillermo Zarate (1990). Métodos Estadísticos. Trillas.
- o Leos R. J. A., Vázquez E. A., Salas G. J. M., Covarrubias G. I., Villaseñor M. H. E. 2010. Análisis de competitividad y eficiencia de la producción de trigo panificable en México. Revista Mexicana de Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo. Volumen III, No. 2 p. 29

- o Rebollar R. S., Hernández M. J. y González Ra. F. J. 2009. Rentabilidad y Competitividad del cultivo del durazno (*Prunus Persica*) en el sureste del estado de México. Revista Panorama Administrativo. Instituto Tecnológico de Celaya. Volumen 7. p 27.
- o Martínez M. I., Val A. D., Tzintzun R. R. Conejo N. J.J. y Tena M. J. 2015. Competitividad privada, costos de producción y análisis del punto de equilibrio de unidades representativas de producción porcina. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. INIFAP. Volumen 6. Núm. 2. p 193
- o Morales H. J. L., Hernández M. J., Rebollar R. S. y Guzmán S. E. 2011. Costos de producción y competitividad del cultivo de la papa en el estado de México. Agronomía Mesoamericana. Universidad de Costa Rica. Volumen 22. Núm. 2. p 339

- o Bobadilla S. E. E., Espinoza O. A. y Martínez C. F. E. 2013. Competitividad y rentabilidad en granjas porcinas productoras de lechón. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. INIFAP. Volumen 4. Núm. 1. p 87
- o Rodríguez H. R. y Zamarripa C. A. 2013. Competitividad de la higuierilla (*Ricinus communis*) para biocombustible en la relación a los cultivos actuales en el Edo. de Oaxaca, México. Revista Mexicana de Agronegocios. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Volumen 32. p 306
- o Barrera R. A. I., Jaramillo V. J. L. Escobedo G. J. S. y Herrera C. B. E. 2011. Rentabilidad y competitividad de los sistemas de producción de Vainilla (*Vanilla planifolia J.*) en la región de Totonacapan, México. Agrocienza. Colegio de Postgraduados. Volumen 45, núm. 5, p 625

- o Sistema de Información Agropecuaria (SIAP)
- o <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>
- o Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED)
- o <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/index.html>
- o <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/index.html>
- o Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- o <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=21>
- o Food and Agriculture Organization of the United Nations
- o http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap2_6.htm