



---

---

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD SANTO TOMÁS

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA MEJORAR EL  
APROVECHAMIENTO DEL CULTIVO DEL FRUTO DEL CAPULIN EN EL  
MUNICIPIO DE ATLAUTLA, ESTADO DE MEXICO.

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS  
CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION PÚBLICA

PRESENTA:  
NANCY VICTORINA IGLESIAS VILLANUEVA



DIRECTOR DE TESIS:  
DR. PRUDENCIO ENRIQUE NAVARRETE RODRIGUEZ

MÉXICO, D.F.

ABRIL 2016



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de CIUDAD DE MÉXICO, siendo las 12:30 horas del día 10 del mes de DICIEMBRE del 2015 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA E. S. C. A. para examinar la tesis de grado titulada:

**“PROPUESTA DE UNA POLÍTICA PÚBLICA PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL CULTIVO DEL FRUTO DEL CAPULIN EN EL MUNICIPIO DE ATLAUTLA ESTADO DE MÉXICO”**

Presentada por el alumno:

**IGLESIAS**  
Apellido paterno

**VILLANUEVA**  
Apellido materno

**NANCY VICTORINA**  
Nombre(s)

Con registro:

B	1	2	1	3	4	9
---	---	---	---	---	---	---


aspirante de

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA


Director de tesis

  
DR. PRUDENCIO ENRIQUE NAVARRETE RODRÍGUEZ


  
DRA. MARÍA TRINIDAD CERECEDO  
MERCADO

  
M. EN C. ARTURO EVENCIO VELÁZQUEZ  
GONZÁLEZ

  
M. EN C. FRANCISCO MARTÍNEZ RIVERA

  
M. EN C. MARTIMIANO BUSTOS PATRICIO

EL PRESIDENTE DEL COLEGIO

  
DR. LUIS ROCHA LONA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

### CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de México, Distrito federal, el día 20 del mes de Marzo del año 2014, la que suscribe **NANCY VICTORINA IGLESIAS VILLANUEVA**, alumna del programa de Maestría en Ciencias con especialidad en Administración Pública, con número de registro B121349 adscrita a la Escuela Superior de Comercio y Administración, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. Prudencio Enrique Navarrete Rodríguez y cede los derechos del trabajo intitulado:

**“PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL CULTIVO DEL FRUTO DEL CAPULIN EN EL MUNICIPIO DE ATLAUTLA, ESTADO DE MEXICO”.**

al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Sto. Tomás, Edificio H, cubículo 4. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**NANCY VICTORINA IGLESIAS VILLANUEVA**

# AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mí madre María Guadalupe, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y apoyarme siempre, por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

A mí padre Eduardo (QEPD) a mis abuelitos Esperanza (QEPD) y Francisco (QEPD) que desde el cielo me guían y están presentes en mi corazón.

A mi hermano Eduardo David por ser un ejemplo de superación.

A mis sobrinos Ixchel y Erick Alejandro, por ser una luz en mi vida.

A toda mi familia del maravilloso pueblo de Atlautla: tía Margarita, tía Josefina, tía Bertha, tío Vidal, tío Luis, comadre Erika, Perla, Caro, y Chimino, que me ayudaron con información y estuvieron al pendiente de este proyecto.

A todos mis amigos, en especial a Ely y Diana, que han compartido mi formación profesional a lo largo de muchos años.

A mi director de tesis Doctor Prudencio Enrique Navarrete Rodríguez por compartir su inmensa sabiduría intelectual y espiritual

Gracias a todos por las enseñanzas por los buenos y malos momentos, por estar.

# RESUMEN

El objetivo de esta investigación se pretende recomendar una política pública para el caso del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México, utilizándola como una herramienta para obtener bienestar para la población de dicha localidad, con lo que se obtendrán beneficios para los productores de capulín en dicho municipio, contribuyendo a elevar el nivel de vida de estos habitantes. La hipótesis que orientara esta investigación será: Si se implementa una política pública adecuada que promueva: incrementar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos, incrementar el riego, crédito y servicios financieros y sincronizar oferta y demanda; se podrá revalorizar el fruto de capulín en el municipio de Atlautla Estado de México, mejorando su aprovechamiento productivo y económico.

El método utilizado para probar la hipótesis planteada, consistió en recopilar y analizar información sobre el municipio de Atlautla, Estado de México, y sobre las estadísticas de la producción de capulín, para evaluar la información. El estudio concluye que en efecto hay un desaprovechamiento de los recursos en este municipio, en detrimento del valor productivo y económico del capulín, impactando en el nivel de vida de los pobladores, lo cual se corregirá con la implementación de una política pública. El desarrollo económico y social depende, en gran medida, de que se opte por un sector agropecuario eficiente y rentable. La percepción de que el agro produce solamente pérdidas es un concepto equivocado derivado de que aún se practican las actividades agropecuarias sin actualización tecnológica, con técnicas obsoletas e ineficientes que se han convertido en hábitos generalizados. Fortaleciendo la productividad agropecuaria y agroindustrial se consigue elevar el nivel de vida, mejorar la balanza comercial, incrementar el producto interno bruto, estimular el crédito y la inversión, además de contribuir eficazmente en la solución de los problemas de desempleo, emigración, impacto ambiental, inflación y seguridad alimentaria.

# ABSTRACT

The aim of this research is to propose a public policy regarding the capulín, a fruit cropped in the municipality of Atlautla, State of Mexico; this policy will serve as an instrument to obtain well-being for the population of the above mentioned locality, with what benefits will be obtained for the producers of capulín in this municipality, thus contributing to raise the standard of living of its inhabitants. The hypothesis on which this research will be orientated, will be: If a suitable public policy is implemented that promotes: to increase the availability of fertilizers, to attack plagues, to facilitate the use of improved seeds or grafts, to increase the irrigation, credit and financial services and to synchronize offer and demand; it will be possible to increase the value of the capulín in the municipality of Atlautla, State of Mexico, improving its productive and economic utilization.

The method used to prove the formulated hypothesis, consisted of compiling and analyzing information about the municipality of Atlautla, State of Mexico, and about the statistics of the production of capulín, to evaluate the information. The study concludes that in effect, there is a waste of resources in this municipality, to the detriment of the productive and economic value of the capulín, affecting the standard of living of the inhabitants; which will be corrected with the implementation of a public policy. The economic and social development depends, to a great extent, on that an efficient and profitable agricultural sector is chosen. The perception of farmland as a producer of only losses is a wrong concept derived from the practice of agricultural activities without technological updates, with obsolete and inefficient techniques that have turned into widespread habits. By strengthening the agricultural and agribusiness productivity it is possible to raise the standard of living, to improve the trade balance, to increase the gross domestic product, to stimulate credit and investment, besides effectively contributing to the solution of issues such as unemployment, emigration, environmental impact, inflation and food security.

# ÍNDICE

Carátula de la tesis  
SIP 14  
Carta de cesión de derechos  
Agradecimientos  
Resumen  
Abstract

Índice  
Índice de cuadros, tablas, gráficas  
Introducción

## CAPITULO 1 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

	<b>PAG.</b>
1.1 Objeto de estudio	1
1.1.1 Objeto de estudio. El fruto del capulín	1
1.2 Estado del arte	3
1.3 Justificación	6
1.3.1 Actualidad	6
1.3.2 Relevancia	6
1.3.3 Pertinencia	7
1.3.4 Personal	7
1.4 Planteamiento del problema	7
1.4.1 Antecedentes	7
1.4.2 Elementos del problema	8
1.4.2.1 Red grafica	8
1.4.3 Formulación del problema	9
1.5 Delimitación del problema	9
1.5.1 Espacial	10
1.5.2 Temporal	10
1.6 Hipótesis de la investigación	10
1.7 Variables	10
1.8 Objetivos	11
1.8.1 General	11
1.8.2 Específicos	11
1.9 Preguntas de investigación	11
1.10 Método de investigación	13
1.11 Estrategia metodológica - matriz de congruencia	14

## **CAPITULO 2 Marco contextual**

2.1 Municipio de Atlautla, Estado de México	<b>PAG.</b> 15
---	-------------------

## **CAPITULO 3 Marco teórico**

3.1 Definición de conceptos: POLITICA PUBLICA, APROVECHAMIENTO, REVALORIZACION, MUNICIPIO, DESARROLLO RURAL	<b>PAG.</b> 26
3.1.1 Definición de Política Pública	26
3.1.1.1 Política agraria	29
3.1.2 Definición de aprovechamiento	30
3.1.2.1 Productividad del campo	32
3.1.3 Definición de revalorización	33
3.1.4 Definición de municipio	33
3.2 Antecedentes	37
3.2.1 Antecedentes de las políticas públicas en el Estado de México	37
3.2.2 Antecedentes de la problemática de la agricultura	42
3.2.3 Condiciones del campo en México	49
3.2.4 Problemática del campo en el municipio de Atlautla	52
3.2.5 Marginación, desigualdad y pobreza	60
3.2.6 Desarrollo rural	62

## **CAPITULO 4 Trabajo de campo**

4.1 Variables operativas para el estudio de campo	<b>PAG.</b> 63
4.2 Recolección de datos estadísticos	64
4.3 Universo y muestra representativa	78
4.4 Modelado de las ecuaciones de comportamiento	90
4.4.1 Aplicación de análisis de regresión y resultados con los datos estadísticos recolectados. Primera regresión	90
4.4.2 Aplicación de análisis de regresión y resultados con los datos estadísticos recolectados. Segunda regresión	93
4.5 Alcances de la investigación	96
4.6 Contestación de las preguntas	97
4.7 Propuesta de proyecto de política publica para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en Atlautla, Estado de México	98

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>PAG.</b> 102
---------------------------------------	--------------------



## INDICE DE TABLAS

	PAG.
Tabla 1A: Estructura de uso de suelo	20
Tabla 1B: Unidades censales, según el tipo de unidad, en el Estado - Municipio	21
Tabla 1C: Superficie de unidades de producción rurales según el régimen de tenencia, Estado - Municipio	21
Tabla 1D: Unidades de producción rurales con superficie de labor, según disponibilidad de riego, grupo y superficie frutal, Estado - Municipio	21
Tabla 3A: Problemáticas del municipio de Atlautla	58

## INDICE DE CUADROS

	PAG.
Cuadro 1.1 Método. El método	12
Cuadro 1.2 Matriz de congruencia	14
Cuadro 4.1 Resumen del marco teórico	63
Cuadro 5.1 Análisis FODA para el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México	108

## INDICE DE GRAFICAS

	PAG.
Grafico 3.1 Productividad. Factores para incrementar la productividad.	32
Grafico 3.2 Factores de alta y baja productividad del campo.	48
Grafico 4.1 Producción nacional de capulín (toneladas)	68
Grafico 4.2 Producción municipal de capulín (toneladas)	73
Grafico 5.1 Valor de la producción de capulín nacional y municipal (en pesos)	105

# INTRODUCCIÓN

En el capítulo 1 se estudia el fruto del capulín como objeto de esta investigación, en México el fruto de “*Prunus serótina*”, conocido popularmente como “capulín”, se consume con fines alimenticios principalmente en las zonas rurales (Ibarra, 2009) afirma que el género *Prunus* pertenece a la familia *Rosaceae*, e incluye alrededor de 400 especies de amplia distribución en las regiones de clima caliente y templado, principalmente en el hemisferio norte. Este género comprende árboles o arbustos perennifolios o caducifolios, a veces espinosos; el fruto, en forma de drupa y a veces carente de pulpa jugosa, posee hueso liso o rugoso, y por lo general contiene una sola semilla con endospermo escaso o ausente (Rzedowski, 2001). También el capulín ha sido utilizado en la medicina tradicional mexicana, para el tratamiento de enfermedades tales como la diarrea y la tos. De igual manera estos frutos forman parte de la gastronomía nacional, consumiéndose en fresco, deshidratados y en mermelada.

El planteamiento del problema es que en la actualidad el municipio de Atlautla, Estado de México, cuenta con las condiciones y un clima favorable para el cultivo de capulín; sin embargo, no se le está dando valor y manejo adecuado a dicho cultivo, ello provoca que los rendimientos sean bajos y que su importancia económica sea desapercibida. El objetivo de la investigación fue “Identificar los factores de revalorización del fruto del capulín y proponer una política pública que permita acrecentar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos, incrementar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, para lograr un desarrollo en el municipio de Atlautla, Estado de México”.

En el capítulo 2 el marco contextual sería el municipio de Atlautla el cual cuenta con las condiciones y el clima favorable para el cultivo de árboles de capulín; sin embargo, actualmente debido al poco, o escaso, manejo que requiere el cultivo los productores de la región objeto de estudio no le han dado el valor adecuado; ello provoca que los rendimientos sean bajos cada año, pudiendo ser mayores si el productor le diera un manejo diferente, a través de podas y fertilización orgánica, con lo cual podrían incluso mejorar la calidad del fruto.

En el capítulo 3 marco teórico se abordan conceptos; retomando el concepto del proceso de desarrollo rural en el que se busca fortalecer la formación del productor potenciando la investigación; se recomienda realizar en una primera etapa investigación para generar recomendaciones para mejorar el manejo del cultivo, misma que tendría que desarrollar alguna institución interesada; en una segunda etapa, implementar una estrategia que considerará al menos los componentes de capacitación y asistencia técnica, con el propósito de transmitir los conocimientos generados a partir de la investigación, generar mayor interés en los productores para valorar el cultivo del capulín, con lo cual se lograría aumentar el rendimiento y calidad de la fruta y del hueso, generando mayor importancia económica aumentando los ingresos de los productores y las condiciones de vida en los municipios estudiados.

La combinación de grandes masas rurales pobres, sin capacitación, educación ni condiciones mínimas de subsistencia, junto con la ausencia de una política de compromiso con la sustentabilidad ambiental del desarrollo ha generado una dinámica negativa donde la pobreza y la pérdida de potencial productivo son cada vez más graves en amplias zonas del país, desintegrando la base nacional del desarrollo.

En el capítulo 4 como trabajo de campo para la recolección de información se aplicó una entrevista con escala Likert, tomando una muestra representativa del municipio, quedando de la siguiente manera: 2144 personas, aplicadas en las localidades de La cabecera municipal de Atlautla (803), San Juan Tehuixtitan (560), San Juan Tepecoculco (187), San Andrés Tlalamac (314), Guadalupe Hidalgo (100) y Popo Park (180).

Entre los resultados sobresalientes se encontró que el capulín cuenta con oportunidades que pueden aprovecharse como alternativa económica para productores de bajos ingresos o para la población desempleada, ya que por sus características y manejo puede ser fácilmente cultivado.

Por lo antes mencionado, el presente estudio propone una política pública para mejorar el aprovechamiento productivo y económico del capulín a través de la revalorización del mismo por parte de los productores, debido a las ventajas que ofrece el cultivo gracias a su manejo y escasa inversión. Con ello se pretende contribuir a la mejora de ingresos de los productores que cuentan con árboles de capulín y como alternativa productiva para la población de bajos recursos.

Las variables que indiquen en la revalorización del fruto del capulín son: disponibilidad de fertilizantes, manejo de plagas, hacer uso de semillas mejoradas u injertos, opciones de riego, apoyos financieros para los productores, sincronizar oferta y demanda.

Esta investigación pudo establecer a través de analizar el aprovechamiento del fruto del capulín y su revalorización para lograr mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio de Atlautla, que la falta de: uso de fertilizantes, control de plagas, uso de semillas mejoradas u injertos, riego para el campo, crédito para los productores y sincronización de oferta y demanda de dicho fruto.

El método utilizado probó a través de aspectos estadísticos, la correlación que ha habido entre el aprovechamiento del fruto del capulín y las demás variables y lo importante que es lograr su revalorización en el municipio de Atlautla.

La información recopilada se evaluó con la información estadística disponible, aplicando análisis de regresión.

La presente investigación se realizó con el objeto de mostrar, que es posible hacer un diagnóstico real de las variables que pueden incidir directamente en el aprovechamiento del fruto del capulín, y determinar donde es el punto en donde ha fallado la planeación, la programación, la presupuestación y la ejecución del gasto social, para disminuir verdaderamente la pobreza en México, para que a base de estrategias y políticas públicas se pueda solucionar la problemática de la pobreza.

Para que a base de la capitalización y el desarrollo de las zonas marginadas de México con relativo poco capital, y si mucha tecnología, se pueda aliviar en buena proporción los problemas de pobreza extrema, de sub alimentación, y de desempleo en las zonas marginadas de México.

En la zona de estudio aún cuentan con recursos como agua, clima y suelos adecuados para la producción de frutales y la población tiene una fuerte identidad con el campo; bajo estas condiciones los productores han generado una estrategia de desarrollo local aprovechando los

conocimientos tradicionales y la experiencia personal, los frutales en esta subregión han representado un amortiguador de los problemas agrícolas que se presentan en los granos básicos sobre todo en maíz; sin embargo, lo continúan cultivando para autoconsumo por tradición y el ingreso principal lo obtienen de los frutales.

Colocar al campo a través de la revalorización para incrementar el valor que ha perdido y posicionarlo como medio útil y necesario para el desarrollo, mejorando su aprovechamiento en todos los niveles.

A pesar de que los relativamente cuantiosos recursos públicos aplicados a las áreas rurales, su impacto en la economía rural, en el bienestar social y en la protección de los recursos naturales, está muy por debajo de los retos que se enfrentan en el campo mexicano. Dos de los elementos centrales que explican esta ineficacia es la multiplicidad y dispersión de programas, cada uno con reglas de operación definidas unilateralmente y de alta rigidez; y la falta de coordinación y concurrencia local de las instituciones.

La estrategia local podría mejorarse por lo que se recomienda la revalorización del cultivo de capulín en dos aspectos principales: aumentar el rendimiento y mejorar la calidad del fruto y hueso.

En las condiciones actuales, las posibilidades de actividad económica en esas regiones están lejos de ser rentables y competitivas. Sin embargo, de lo que se trata es de revertir el proceso de deterioro que han vivido por siglos. Lograr que en el mediano y largo plazo muchas de esas regiones puedan ser capaces de participar eficientemente en actividades forestales, ganaderas o agroindustriales reclama un gran esfuerzo y un compromiso de largo aliento para el país en su conjunto. Pero el costo de no hacerlo sería enorme en cuanto a la falta de integración territorial del desarrollo y a la pérdida de potencial productivo. Si el nuevo estilo de desarrollo ha de significar la superación de los problemas de masiva marginalidad social y regional, deberá integrar a la población rural.

El desarrollo rural es indispensable para una sana política de ocupación territorial, para el freno al desequilibrio urbano, para el control a los problemas de las grandes ciudades (falta de servicios, hacinamiento, delincuencia, etc.), así como para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y culturales.

Desde el punto de vista de los recursos naturales y el medio ambiente, el desarrollo económico sustentable también depende en gran medida del desarrollo agrícola y rural. La erosión, la desertificación, la deforestación y la pérdida de riqueza genética están estrechamente vinculadas a las condiciones de pobreza, marginación y discriminación que enfrenta el medio rural.

Para esto la intervención del Estado en el desarrollo rural sigue siendo necesaria. Sin embargo, la forma anterior generó un intervencionismo excesivo, distorsionado y agobiante que debe ceder espacios a la participación de los habitantes del medio rural en forma mucho más autónoma.

Por otra parte, la revalorización del medio rural implica necesariamente una discriminación positiva en favor de la agricultura campesina. El crecimiento económico general es una condición indispensable, pero no suficiente para la lucha contra la pobreza rural y para integrar a los sectores pobres a un desarrollo sostenido.

Al mismo tiempo se logran importantes efectos positivos en la preservación del medio ambiente. Transformar a los campesinos en guardianes activos del patrimonio natural es hoy día una alternativa prioritaria en la orientación de la inversión en los espacios rurales. (Echenique, 1993).

Por el contrario, los costos que acarrearía la ausencia de inversiones suficientes para impulsar el proceso de revalorización rural serían muy grandes. Por un lado, el éxodo campo-ciudad implica desequilibrios regionales esenciales, así como elevados requerimientos de capital por la necesidad de generación de empleos y la necesidad de servicios urbanos y de vivienda; pérdida de recursos naturales y fuertes costos de impacto ambiental en las grandes ciudades; agudización de conflictos sociales por el descontrolado crecimiento urbano o la emigración internacional e importantes costos inherentes a la polarización socioeconómica y la marginación.

Finalmente, en su sentido más profundo, la revalorización del medio rural es más que la mera reducción de la pobreza rural; significa rescatar para el desarrollo nacional un enorme potencial natural, humano, cultural y social que constituye una de las formas más importantes de la riqueza de México.

Con el fin de mejorar las capacidades competitivas de los sistemas productivos locales, de acuerdo con Silva (2007), se empezó a incorporar a partir de 1990, en diversos países de América Latina, el enfoque territorial en las políticas de desarrollo productivo y el fomento a pequeñas empresas.

# CAPITULO 1

## ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 OBJETO DE ESTUDIO

#### 1.1.1 EL FRUTO DEL CAPULIN

Nombre científico del fruto del capulín

*Prunus serotina* Ehrenb. subsp. *capuli* (Cav.) McVaugh Rosaceae

Botánica y ecología.

Árbol de 12m de altura, de corteza rojiza o café. Sus hojas son anchas en la punta, de color verde, lustrosas con los bordes aserrados. Tiene las flores agrupadas en racimos alargados y son de color blanco. Los frutos son redondeados de color rojo o negro.

Originario de América boreal. Habita en climas cálido, semicálido, semiseco y templado desde los 1000 y los 3900msnm. Planta silvestre cultivada en huertos familiares, asociada a bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, matorral xerófilo, bosque espinoso, bosque mesófilo de montaña, bosques de encino, de pino y mixto de pino-encino.



Etnobotánica y antropología.

En Morelos, Hidalgo y en el Estado de México se usa el capulín en arreglos y amuletos para protegerse del mal. Con este propósito se hace un manojo con ajos, cogollos de esta planta y las de durazno, jarilla y aguacate, que se coloca en el lugar donde se guarda el dinero, en la cartera, monedero o en el cajón. También se usa para realizar limpiezas agregando un manojo de plumas de chupamirto moradas, rojas y azules. Cuando el caso no es muy grave, el manojo se pasa por todo el cuerpo del paciente sin quitarse la ropa, en caso contrario, las hierbas se tienen que desmenuzar y restregar directamente sobre el cuerpo, para dejar la piel impregnada con la savia.

Su empleo más frecuente es en el tratamiento de la tos, que da a consecuencia del “catarro de frío” (entre otras causas) y cuya intensidad y duración depende de la gravedad de la infección. En Michoacán, Hidalgo y en el Estado de México se reportan los siguientes remedios: con el fruto se prepara un jarabe que se toma por cucharadas; el cocimiento de las hojas ingerido cada cuatro horas; o el cocimiento de la corteza, tres veces al día; este último se receta igual en Aguascalientes. En el Distrito Federal, se prepara también un té con las hojas, aunque suele acompañarse con hojas de durazno, tejocote y manzana.

En casos de diarrea y dolor abdominal se cuecen la raíz, corteza y hojas del capulín con miel de abeja a punto de jarabe y se toma cada seis horas. Otra forma de prepararlo es hirviendo a fuego lento el fruto y las hojas con suficiente azúcar hasta que espese, se deja enfriar, ya colado se le agrega limón (*Citrus aurantifolia*) y alcohol, se administra tres veces al día.

Como reconfortante se utilizan las ramas con las que se hojea al bañista en el temascal. Para tratar el mal de orín, se toma el cocimiento del fruto como agua de uso.

En Sonora, se ocupa la corteza y las hojas en caso de diarrea, catarro, nubes en los ojos y fiebres periódicas. También se reporta útil para tratar otras afecciones respiratorias, además de aljorra (V. alforra), disentería e insomnio. En Hidalgo y en el Estado de México, se usa para aliviar a los enfermos de empacho.

#### Historia.

En el siglo XVI, Martín de la Cruz lo señala como: antiprurítico, para la dermatosis y dispepsia. El Códice Florentino, menciona su uso para: los ojos irritados. Francisco Hernández, en el mismo siglo la indica como: "sedante, tónico, el cocimiento de la corteza cura a los disentéricos, el polvo de la misma disuelve las nubes, aclara la vista, alivia las inflamaciones de los ojos y suaviza la lengua reseca por exceso de calor".

A finales del siglo XIX, la Sociedad Mexicana de Historia Natural la indica como antipalúdico. En Datos para la Materia Médica Mexicana se refiere para: la disentería, nubes de los ojos y curar las inflamaciones. El Instituto Médico Nacional la reporta como antidiarreico y antipalúdico. Para el siglo XX, Alfonso Herrera comenta: es sedativo y narcótico. Posteriormente, Maximino Martínez describe los usos siguientes: antidiarreico, antidisentérico, antiespasmódico, antipalúdico, contra neumonía, refrescante, y para enfermedades del sistema respiratorio y visión borrosa. Luis Cabrera la con-signa para: abscesos, antiblenorrágico, antiespasmódico, produce arritmia y analgésico. Finalmente, la Sociedad Farmacéutica de México cita los usos siguientes; antidiarreico, antipalúdico, astringente, eupéptico, gastritis atónica, sedante cardiaco, sedante de la circulación, sedante en catarros bronquiales y laríngeos y tónico.

#### Química.

En las hojas de *P. serótina* se han detectado los triterpenos urs-12-en-28-al-3-beta-ol; y los componentes bencénicos beta-glucopiranos-benzoato y prinasin.

Las hojas contienen aceite esencial, grasa sólida, resina ácida, amigdalina, un alcaloide, ácido tánico y principios pécticos. La corteza contiene un aceite esencial, resina, taninos, ácido gálico, y por destilación, la producción de ácido cianhídrico.

Farmacología.

El extracto fluido preparado a partir de la corteza, mostró actividad biológica frente a la cepa patógena *Mycobacterium tuberculosis*, obteniéndose un valor de 6.2 mg/ml para la mínima concentración inhibitoria.

En la Farmacopea Mexicana de 1896, se indica la aplicación de la corteza en infusión a la dosis de 4g en 500ml de agua como antidisentérica, y a la dosis e1 a 2g en 500 ml de agua como antipirética.

Principios activos.

En diversas partes de la planta se encuentra un glucósido cianogénico (la amigdalina), principal responsable de la toxicidad de esta planta. Se encuentra la amigdalina en grandes concentraciones en las semillas, hojas y corteza.

## 1.2 ESTADO DEL ARTE

Cabrera Adame Carlos Javier y López Hernández Diana, en su ensayo Gasto y políticas públicas (UNAM 2008), mencionan:

“El campo mexicano atraviesa por una crisis importante que se puede explicar en gran parte por el atraso tecnológico del sector, el extendido minifundio, la falta de acceso al crédito, a mejores insumos, a precios capaces de incentivar la producción; el abandono del Estado y la liberalización comercial. Todos estos factores han contribuido a generar la dependencia alimentaria de nuestro país”.

En la Revalorización de la planificación del desarrollo de Lira Luis (2006) nos dice que la revalorización del territorio es prioritaria en la agenda de desarrollo por su potencial endógeno, definido por el tipo de suelo y clima. Que en este proceso de revalorización, el territorio es un actor y no un contenedor de procesos de desarrollo regional y local.

Silva argumenta en el Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina (2007) que en un mundo cada vez más globalizado los gobiernos locales y regionales de América Latina deben asumir nuevos desafíos, entre ellos los de crear o mejorar capacidades competitivas y transformar los sistemas productivos locales. Estos dos aspectos deben vincularse a las políticas territoriales y, más precisamente, al desarrollo de una cultura territorial que integre a ambos. Si bien es cierto que son las empresas las que compiten, su capacidad de competir se puede ver reforzada si el entorno territorial facilita esta dinámica y si, por su parte, ellas también sienten la importancia de ser empresas “del territorio” más que empresas “en el territorio”. Esta aspiración, sin embargo, choca con la existencia de territorios desigualmente preparados para enfrentar estos desafíos, lo que aconseja distintos tipos de intervención en términos de políticas públicas locales y regionales tendientes a mejorar sus capacidades competitivas.



De acuerdo con las académicas del Instituto de Investigaciones Económicas (LIEC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Salinas Argelia y Sosa Patricia, el sexenio de Vicente Fox deja al campo mexicano en una fase de estancamiento de la producción.

Argelia Salinas, adscrita a la Unidad de Investigación de Economía Agrícola del LIEC, advierte que las lamentables consecuencias son emigración, pobreza, explotación de los recursos naturales e insuficiencia alimentaria para los más de 100 millones de habitantes del territorio nacional.

“El campo mexicano se encuentra en una situación de estancamiento ya que no ha tenido el auge que se prometió a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Es consecuencia de una política de entrega que se planteó desde los ochenta, y que Vicente Fox ha consolidado bajo el pretexto de tener ‘condiciones ventajosas’ para sus habitantes”, dice la especialista.

Y es que lejos cumplir con las ofertas de desarrollo y bienestar que se ofrecieron desde 1994, se han desperdiciado los medios para producir alimentos y abastecer a la población. “En el campo no contamos con dos recursos fundamentales: la fuerza de trabajo porque está emigrando a Estados Unidos, y los recursos naturales que desgraciadamente se están entregando bajo pretexto de desarrollo tecnológico y apertura mundial”, apunta.

Debido a la falta de apoyo al campo en el municipio de Atlautla Estado de México se desperdician los recursos naturales con que cuenta el municipio y en consecuencia hay una carencia de labores productivas en los que pueda ocuparse la población del municipio.

Apegado a las políticas económicas que rigen en el mercado mundial, el gobierno deja al campo mexicano en un absoluto abandono. El desdén ante las promesas de desarrollo se reflejan en la miseria que predomina en el sector y en los casi 3 millones de emigrantes quienes, expulsados a Estados Unidos, buscan encontrar nuevas formas de sobrevivencia.

En el sector agroalimentario mexicano está a punto de detonar un conflicto social porque las políticas públicas aplicadas a este ramo sólo han beneficiado a los grandes productores y a empresas transnacionales, que encontraron en nuestro mercado un jugoso negocio.

De acuerdo con las académicas del Instituto de Investigaciones Económicas (LIEC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Argelia Salinas y Patricia Sosa, advierte que las lamentables consecuencias son emigración, pobreza, explotación de los recursos naturales e insuficiencia alimentaria para los más de 100 millones de habitantes del territorio nacional.

“El campo mexicano se encuentra en una situación de estancamiento ya que no ha tenido el auge que se prometió a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Es consecuencia de una política de entrega que se planteó desde los ochenta”.

Y es que lejos de cumplir con las ofertas de desarrollo y bienestar que se ofrecieron, se han desperdiciado los medios para producir alimentos y abastecer a la población. “En el campo no contamos con dos recursos fundamentales: la fuerza de trabajo porque está emigrando a Estados Unidos, y los recursos naturales que desgraciadamente se están entregando bajo pretexto de desarrollo tecnológico y apertura mundial”, apunta.

Desde esa perspectiva, dice la investigadora de la UNAM, el sector agroalimentario del país está llegando a una fase de crisis que puede detonar. “Existen millones de campesinos que no tienen condiciones para producir, estas son de carácter financiero y de apoyo al campo”.

Los resultados del Segundo Censo de Población y Vivienda que llevó a cabo el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) arrojaron que hasta finales del 2005 la población de nuestro país era de 103 millones 263 mil 388 personas. Pero se estima que emigraron en busca de nuevas oportunidades de trabajo 400 mil mexicanos por año; es decir, aproximadamente 2.4 millones de habitantes.

Uno de los problemas por los que atraviesa la mayoría pequeños y medianos productores es que el mercado nacional e internacional exige normas de calidad, competitividad e inversión en el sector, elementos con los que no cuentan nuestros campesinos, dice la investigadora de la UNAM Patricia Sosa.

“El enfoque con el que se ha visto al campo es muy simplista. Se ha dicho que a partir del crecimiento de aquellos campesinos que sean capaces de ser productivos y competitivos va a haber un impulso general para todo el sector. La producción de alimentos en México es muy compleja. Hay una gran diversidad de productores y cada uno está jugando un papel diferente en la economía”, dice la especialista en economía agrícola.

Añade que los encargados de realizar las políticas del sector se limitan a estudiar sólo el “equilibrio macroeconómico” que se ha logrado; sin embargo, “es un equilibrio endeble que no se va a poder sostener a largo plazo porque no se han tomado las medidas necesarias, como invertir para desarrollar el mercado interno”.

Patricia Sosa apunta que “se analiza el sector desde la perspectiva de su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) –que varía aproximadamente en tan sólo el 4 por ciento–, y como es decreciente, los funcionarios piensan que su importancia es la misma”.

El campo de los años 50 significó la palanca del desarrollo, pero desde ese periodo lo único que ha ocurrido es que se le han extraído riquezas incalculables que lo han llevado al agotamiento y al deterioro.

“Todo aquello que se extrae no se recupera, no se fortalece, no hay un programa de enriquecimiento de los suelos, cuando las autoridades saben que la mayor parte de los suelos son áridos y que aquellos que reciben irrigación están muy contaminados por el uso excesivo de agroquímicos”, dice Patricia Sosa.

Para Argelia Salinas, del LIEC, otro obstáculo es la competencia externa, ya que no se cuenta con condiciones para enfrentarla. “No estamos destinando recursos ni apoyos directos a la producción, sino infraestructura, carreteras, caminos que son muy deficientes en este país. Pero eso responde a que el sector de la agricultura mexicana es totalmente empresarial”.

Sostiene que el desarrollo rural es indispensable para una sana política de ocupación territorial, para frenar el equilibrio urbano, así como para aprovechar los recursos naturales, humanos y culturales que constituyen la riqueza de nuestro país.

Una de las condiciones básicas que Carlos Marx establece para la transición de las economías precapitalistas a la de predominio del capital es la liberación de la mano de obra, proceso que denomina Acumulación Originaria de Capital (AOC). Destaca, esencialmente seis aspectos que integran ese proceso: la expropiación de la tierra a la población rural; las leyes persecutorias en contra de los expropiados; génesis del arrendatario capitalista; cómo repercute la revolución agrícola sobre la industria y la formación del mercado interno para el capital industrial y, la génesis del capitalista industrial.

Marx, comenta que si la AOC es una condición sine qua non para el desarrollo del capitalismo en cualquier país, ese tránsito que tiene como base “la expropiación de su tierra al productor rural, al campesino...” adopta una modalidad diferente en cada caso y sus fases se desenvuelven en diferente gradación y en épocas históricas diversas (Marx, 1973, p. 609).

El desarrollo rural como proceso, es un conjunto de acciones que tienen una duración y tiempo determinado, pero como contenido, busca objetivos diversos como fortalecer la formación rural del agricultor, potenciar la Investigación y el Desarrollo (I+D), mejorar las condiciones de vida, crear empleos, diversificar las actividades económicas y buscar la sostenibilidad del medio ambiente. (Sancho, 2002).

De acuerdo con Sancho (2002), el presupuesto para financiar el desarrollo rural tiene que ser integrado, participativo, endógeno, global y subsidiario. El término integrado se refiere a que las acciones no pueden ser aisladas territorialmente; participativo, en el sentido de que no excluye la iniciativa personal y de grupos para desarrollar las acciones locales; endógeno, porque parte de apoyarse en los propios recursos; y subsidiario en cuanto a la acción de la administración pública o agentes privados, cuyo papel no es de protagonismo sino de acompañante y facilitador para que las acciones se concreten en el territorio rural.

Las políticas de desarrollo rural y desarrollo rural sostenible, basadas en principios de desarrollo local, no pueden satisfacer el objetivo de cohesión social porque las escalas a las que están planteadas y las instancias a las que van dirigidas (actividades productivas) no garantizan su cumplimiento (Gómez, 2011).

### **1.3 JUSTIFICACION**

#### **1.3.1 ACTUALIDAD**

Este tema es actual ya que la amenaza de pulverización del campo es una realidad. Los altos costos de insumos como el diesel, gasolina, fertilizantes, entre otros, generan unos costos inalcanzables para los productores. El crecimiento desbordado de la importación de alimentos y la amenaza permanente del crimen organizado, es urgente enfrentarlos y sólo se puede hacer de manera organizada.

#### **1.3.2 RELEVANCIA**

Es relevante ya que la agricultura mexicana se enfrenta a cambios que caracterizan y mueven a la economía en su conjunto. Las tendencias modernizadoras incluyen, de manera creciente, a la agricultura, que se orienta cada vez más por las rutas del pensamiento neoliberal y del libre juego del mercado, se necesitan revisar y adecuar políticas públicas acordes a las necesidades regionales, para el óptimo aprovechamiento de la producción.

La importancia de revalorizar el fruto del capulín, económicamente y productivamente en favor de los habitantes del campo, es para que no salgan de sus comunidades a buscar empleo y se alejan de sus familias, dejando pueblos llenos de mujeres y niños con familias disfuncionales, cuando el cultivo de campo les produciría los beneficios económicos que buscan en otros lados, o al buscar “el sueño americano” donde al pasar a EUA la mayoría de los migrantes se van a trabajar al campo, en vez de trabajar sus propias tierras.

### **1.3.3 PERTINENCIA**

La pertinencia radica en que el campo, ubicado en el sector primario con base en cifras preliminares de SAGARPA, el PIB de las Actividades Primarias (que incluyen los subsectores agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca, caza y captura, y los servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) creció 1.3% en términos reales y a tasa anual en el trimestre abril-junio de 2013.

### **1.3.4 PERSONAL**

Elegí este tema porque yo nací en ese pueblo y tengo un cariño especial y me gustaría que se produjera una estabilidad económica en la gente que habita ahí, logrando un desarrollo rural a través de la revalorización del fruto del capulín. El concepto de desarrollo rural tiene sus antecedentes en Francia desde 1965, y considera los conceptos de capacidad de aprendizaje y organización de un grupo promotor del desarrollo, es decir, actores involucrados en el área geográfica de interés.

## **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.4.1 ANTECEDENTES**

El aprovechamiento actual del suelo en el municipio de Atlautla presenta una superficie agrícola de temporal muy importante, pero principalmente existe una superficie forestal. De las 16,551.00 has que conforman la superficie total del municipio, 3,955 has son de destino agrícola de temporal; la región forestal cubre 9,518 has., y la zona urbana solo 641 has.

A pesar de contar con esta importante superficie agrícola, la productividad del fruto del capulín va disminuyendo; sin embargo, esta podría aumentarse a través de la revalorización del fruto del capulín, para lograr un aprovechamiento productivo y económico.

El proceso de ocupación de la cabecera municipal se da hacia las áreas agrícolas en mayor medida, integrándose éstas al área urbana por medio de pequeñas células de viviendas, donde se establecen para empezar a fraccionar pequeñas manzanas y seguir consolidando las ya existentes, el patrón de ocupación es muy semejante para la región, ya que al inicio de su concepción, destinan un área para almacenar el producto agrícola que todavía cultivan y un área para el ganado que conservan, posteriormente se van consolidando y expandiendo según las necesidades que van requiriendo.

La comercialización de la tierra no se da en gran escala, es decir los propietarios de la tierra no fraccionan su parcela y empiezan a vender al por mayor, si no que más bien y con base en entrevistas a la población, venden a conocidos o familiares.

En esta localidad es poca la oferta que se presenta, de hecho es casi inexistente, ya que este se va dando por parte de los mismo propietarios de las parcelas y la demanda es de la misma población locataria, la cual van cubriendo este requerimiento redensificando sus predios, o comprando a familiares terrenos con una superficie promedio a los 350 m<sup>2</sup>, este uso

habitacional generalizado, se debe a que la localidad no presenta un actividad industrial ni comercial que represente un polo de atracción a las masas urbanas y también por la condición geográfica, ya que el fenómeno del volcán Popocatepetl no hace segura una inversión para grupos inmobiliarios, y por otro lado, se localizan las políticas de desarrollo urbano regionales, donde se contempla al municipio como un pulmón vital para el equilibrio ecológico de la Zona Metropolitana del Valle de México.

La actividad agrícola se considera la de mayor importancia para el desarrollo económico del municipio, ya que se cuenta con una superficie importante dedicada a la agricultura, silvicultura y procesamiento de productos primarios.

Si bien es cierto que su actividad económica es la agropecuaria, existe una alta diversificación, que va desde el maíz y el frijol, la calabaza y los frutales; de estos últimos pueden tener en una misma huerta al menos hasta siete especies diferentes como: tejocote, durazno, ciruela, pera, nogal, manzana, chabacano y capulín, mismos que comercializan durante todo el año de acuerdo a la temporada de cosecha de cada frutal.

Por lo que podemos observar que, han encontrado y desarrollado una estrategia local para resolver los desafíos que representa la dinámica económica y mejorar sus ingresos; esta estrategia está sustentada en conocimientos locales y su experiencia personal que se entretienen en una red de información entre los diferentes productores que les facilita la venta de productos.

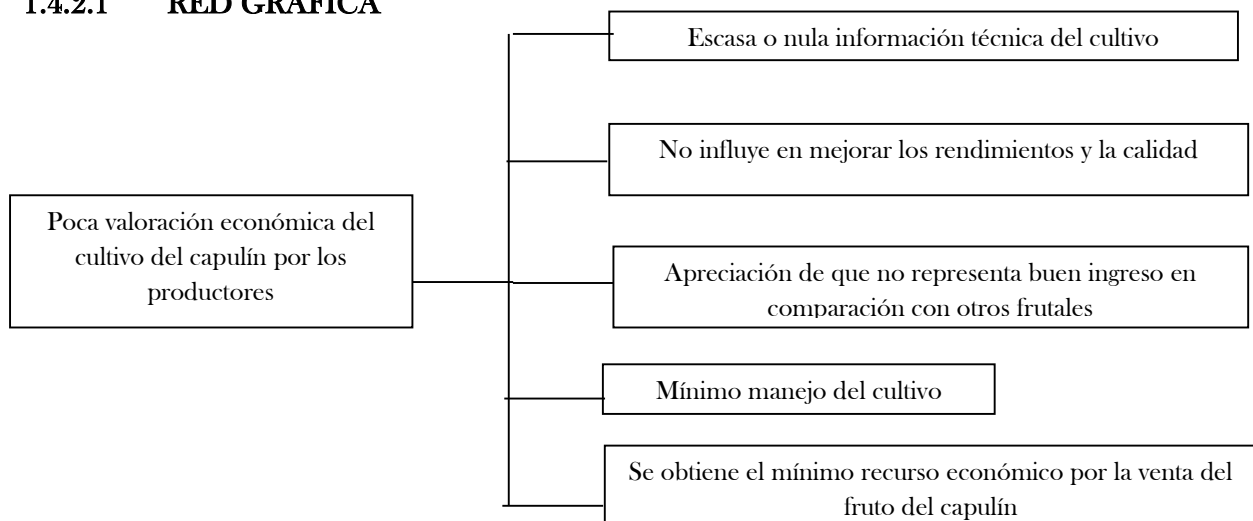
Con esta distinción geográfica del territorio se puede separar entonces el espacio rural y urbano, es decir, espacios locales rurales. Los espacios locales son dinámicos y aprovechan las ventajas competitivas del territorio, mientras que en los espacios rurales no se caracteriza por la innovación y la intensidad productiva, por ello se requiere de una política de desarrollo rural para el fruto del capulín que sea subsidiaria, planificada y participativa.

En relación al cultivo de capulín podemos apreciar ventajas y desventajas:

- Ventajas: que es un frutal de fácil manejo; ingreso mínimo, riego de temporal.
- Desventajas: cosecha difícil ya que debe de ser manual y minuciosamente selectiva, plaga agresiva, riego de temporal, amenaza volcánica, depredadores.

## 1.4.2 ELEMENTOS DEL PROBLEMA

### 1.4.2.1 RED GRAFICA



### 1.4.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

El municipio de Atlautla, Estado de México cuenta con las condiciones y el clima favorable para el cultivo de árboles de capulín; sin embargo, actualmente debido al poco, o escaso, manejo que requiere el cultivo, los productores de la región objeto de estudio no le han dado el valor adecuado; ello provoca que los rendimientos sean bajos cada año, pudiendo ser mayores si el productor le diera un manejo diferente, a través de apoyos en manejo de fertilizantes, riego, prestamos, control de plagas, coordinación de la oferta, incluso mejorar la calidad del fruto; fortaleciendo la revalorización del fruto del capulín.

Por lo antes mencionado, el presente estudio tiene como objetivo explorar como mejorar el aprovechamiento productivo y económico del capulín a través de la revalorización del mismo por parte de los productores, debido a las ventajas que ofrece el cultivo gracias a su manejo y escasa inversión. Con ello se pretende contribuir a la mejora de ingresos de los productores que cuentan con árboles de capulín y como alternativa productiva para la población de bajos recursos del municipio.

### 1.5 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El estudio se desarrollará de acuerdo al tamaño e importancia de la investigación en el municipio de Atlautla, Estado de México en la región Ixta-Popo.

En relación a la subregión de estudio, se optó por la condición de que en ellas hubiese necesariamente agricultores que participen activamente en la producción frutícola, que alguna parte de la producción se destine al mercado y que exista distribución o acopiadores de frutales entre ellos capulín.

La SAGARPA muestra que este municipio es el más importante en producción de capulín:

Capulín				
Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)
Atlautla	8.00	8.00	46.40	5.80
Ozumba	5.00	5.00	27.50	5.50
Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	11.80	5.90
Texcoco	5.00	5.00	27.50	5.50
	<b>20.00</b>	<b>20.00</b>	<b>113.20</b>	<b>5.66</b>

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Además de ser la sede de la feria anual de capulín.

### **1.5.1 ESPACIAL**

La investigación se llevara a cabo en campo en el Municipio de Atlautla, y en estudio en las instalaciones de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Santo Tomas, del IPN.

### **1.5.2 TEMPORAL**

De 2013 a 2015

## **1.6 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION**

Si se implementa una política pública adecuada que promueva: incrementar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos, incrementar el riego, crédito y servicios financieros y sincronizar oferta y demanda; se podrá revalorizar el fruto de capulín en el municipio de Atlautla Estado de México, mejorando su aprovechamiento productivo y económico.

## **1.7 VARIABLES A OBSERVAR**

### VARIABLE DEPENDIENTE:

Y= PROPUESTA DE POLITICA PUBLICA PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL CAPULIN

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

X<sub>1</sub>: Incrementar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos.

X<sub>2</sub>: Combatir plagas

X<sub>3</sub>: Facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos

X<sub>4</sub>: Incrementar el riego

X<sub>5</sub>: Mayor crédito y servicios financieros.

X<sub>6</sub>: Sincronizar la oferta y demanda.

## **1.8 OBJETIVOS**

### **1.8.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar los factores de aprovechamiento del fruto del capulín, con el fin de proponer una política pública que permita revalorizar el fruto del capulín a través de acrecentar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, facilitar el uso de semillas o injertos, incrementar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, para lograr un desarrollo el municipio de Atlautla Estado de México.

### **1.8.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Proponer una política pública para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México.

2.- Identificar los factores de revalorización del fruto del capulín a través los siguientes indicadores:

- Detectar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos aprovechados en el municipio.
- Conocer cuál es el manejo para las plagas del capulín.
- Determinar si se hace uso de semillas o injertos mejorados en el municipio.
- Detectar las oportunidades de incrementar el riego.
- Distinguir los apoyos financieros a los productores, para maximizarlos en el municipio.
- Determinar cómo se lleva a cabo la sincronización de oferta y demanda del producto.

## **1.9 PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

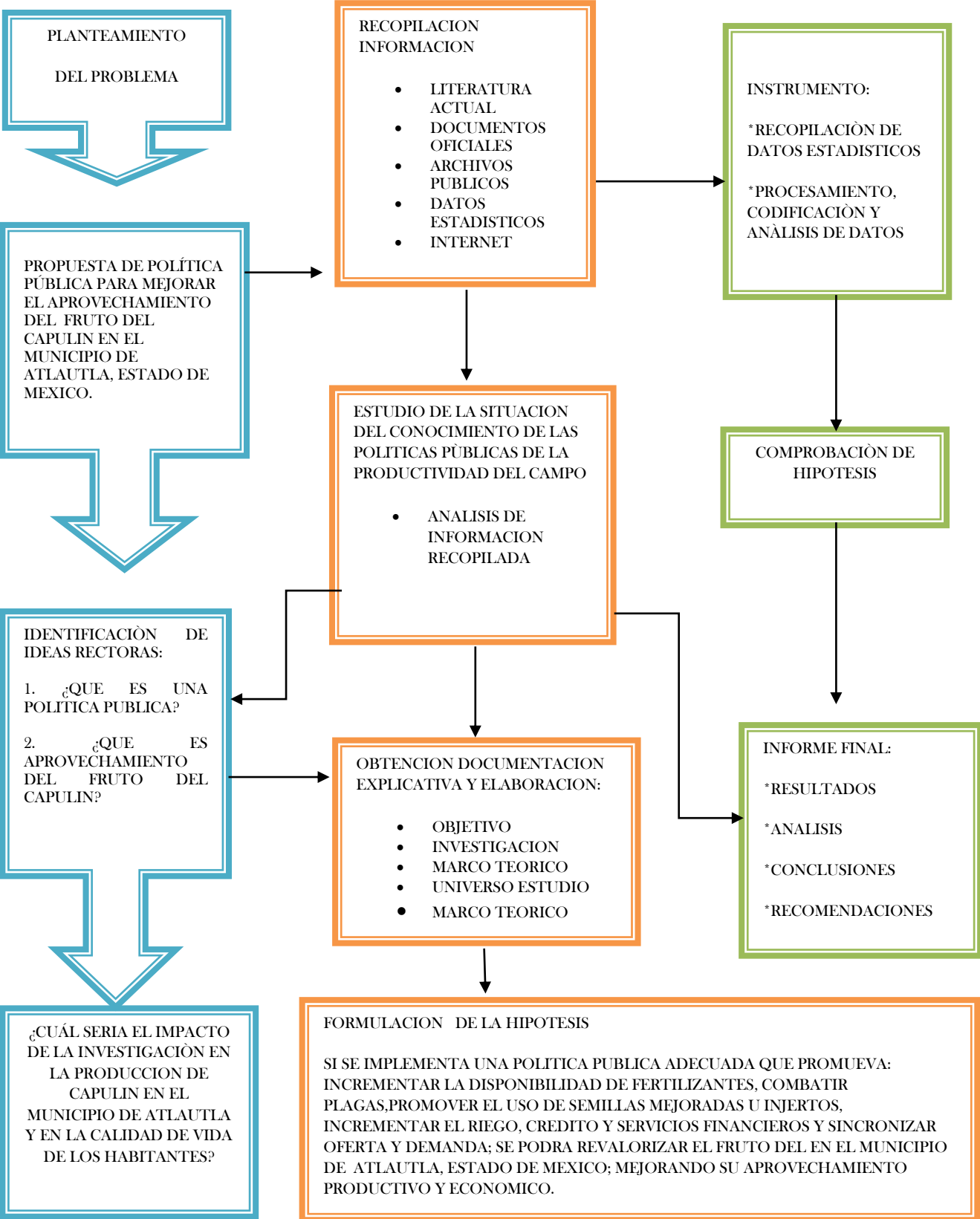
1.- ¿Como proponer una política pública para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México?

2.- ¿Como identificar los factores de revalorización del fruto del capulín a través los siguientes indicadores?

- Tipo de fertilizantes se encuentran disponibles para uso en el municipio.
- Manejo de la plaga que afecta al capulín.
- Semillas mejoradas o injertos utilizadas en el municipio.
- El riego en el municipio hacia el campo.
- Los apoyos financieros a los productores en el municipio.
- Cómo se lleva a cabo la sincronización de la oferta y demanda del producto en el municipio.



Cuadro 1.1 METODO: El método de la investigación se bosqueja enseguida:



## 1.10 METODO DE INVESTIGACION

El método de investigación es mixto ya que incluye la combinación de los métodos cuantitativo y cualitativo. También es descriptivo y correlacional, descriptivo por describe la problemática y correlacional por que localiza y asocia las variables

De la combinación de ambos enfoques, surge la investigación mixta, misma que incluye las mismas características de cada uno de ellos. Grinnell (1997).

Los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) utilizan cinco fases similares y relacionadas entre sí:

- a) Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- b) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- c) Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones ó ideas tienen fundamento.
- d) Revisan tales suposiciones ó ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- e) Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones ó ideas; o incluso para generar otras.

<b>CUALITATIVO ○ INDUCTIVO</b>	<b>CUANTITATIVO ○ DEDUCTIVO</b>	<b>MIXTO ○ COMBINACION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmersión inicial en el campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye las características de los enfoques cualitativo y cuantitativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación contextual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentación</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrones (relaciones entre variables)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas e hipótesis</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de datos</li> </ul>	

## 1.11 ESTRATEGIA METODOLOGICA - MATRIZ DE CONGRUENCIA

Cuadro 1.2 Matriz de Congruencia

Titulo Tesis	Objetivo General	Objetivos específicos	Preguntas de Investigación
<b>Propuesta de política pública para mejorar el aprovechamiento del cultivo del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México</b>	Analizar los factores de aprovechamiento del fruto del capulín, con el fin de proponer una política pública que permita revalorizar el fruto del capulín a través de acrecentar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, facilitar el uso de semillas o injertos, incrementar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, para lograr un desarrollo el municipio de Atlautla Estado de México.	<p>1. Proponer una política pública para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México.</p> <p>2.- Identificar los factores de revalorización del fruto del capulín a través los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detectar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos aprovechados en el municipio.</li> <li>-Conocer cuál es el manejo para las plagas del capulín.</li> <li>-Determinar si se hace uso de semillas o injertos mejorados en el municipio.</li> <li>-Detectar las oportunidades de incrementar el riego.</li> <li>-Distinguir los apoyos financieros a los productores, para maximizarlos en el municipio.</li> <li>-Determinar cómo se lleva a cabo la sincronización de oferta y demanda del producto.</li> </ul>	<p>1.- ¿Como proponer una política pública para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México. ?</p> <p>2.- ¿ Como identificar los factores de revalorización del fruto del capulín a través los siguientes indicadores?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos aprovechados en el municipio.</li> <li>-Conocer cuál es el manejo para las plagas del capulín.</li> <li>-Determinar si se hace uso de semillas o injertos mejorados en el municipio.</li> <li>-Detectar las oportunidades de incrementar el riego.</li> <li>-Distinguir los apoyos financieros a los productores, para maximizarlos en el municipio.</li> <li>-Determinar cómo se lleva a cabo la sincronización de oferta y demanda del producto.</li> </ul>



Planteamiento del problema	Hipótesis de investigación
El municipio de Atlautla, Estado de México cuenta con las condiciones y el clima favorable para el cultivo de árboles de capulín; sin embargo, actualmente debido al poco, o escaso, manejo que requiere el cultivo, los productores de la región objeto de estudio no le han dado el valor adecuado; ello provoca que los rendimientos sean bajos cada año, pudiendo ser mayores si el productor le diera un manejo diferente, a través de apoyos en manejo de fertilizantes, riego, prestamos, control de plagas, coordinación de la oferta, incluso mejorar la calidad del fruto; fortaleciendo la revalorización del fruto del capulín.	Si se implementa una política pública adecuada que promueva: incrementar la disponibilidad de fertilizantes, combatir plagas, incrementar el riego, promover el uso de semillas mejoradas u injertos, crédito y servicios financieros y sincronizar oferta y demanda; se podrá revalorizar el fruto de capulín en el municipio de Atlautla Estado de México, mejorando su aprovechamiento productivo y económico.

Fuente: Elaboración propia

# CAPITULO 2

## MARCO CONTEXTUAL

### 2.1 MUNICIPIO DE ATLAUTLA, ESTADO DE MÉXICO

#### NOMENCLATURA

De acuerdo con la descripción de Manuel de Olaguíbel, la palabra Atlautla, que originalmente es *Atluhtlaun*, es de origen Náhuatl, proviene de dos vocablos; *atlautli*, barranca, y *tla*, partícula de abundancia, por lo tanto la palabra Atlautla se traduce como "lugar donde abundan las barrancas" o "lugar barrancoso".

Esto en clara referencia a su ubicación geográfica en la Sierra Nevada. Sin embargo el Atlas general del Estado de México de la Secretaría de Finanzas y Planeación, asegura que el nombre de Atlautla tiene otro significado, Atlautla: "Junto al dueño del agua", de *ath*: agua; *axcaua*: dueño; *tla*: apócope de junto.

#### ESCUDO



#### HISTORIA

La historia de este municipio se remota a la época de la Colonia, según el historiador Lic. Gustavo G. Velázquez dice que la cabecera municipal Atlautla, fue fundada en 1551 por el cacique Cuahpoltécatl.

Según las relaciones originales de Chalco Amaquemecan de don Francisco de San Antonio Muñoz Chimalpahin Cuautlehuanitzin, cronista indio de la nobleza de Amaquemecan superviviente de la matanza de los conquistadores, recopiló la historia de su pueblo escrita en lengua náhuatl y traducida por Silvia Rendón llegamos a la conclusión que los antiguos habitantes de Atlautla eran descendientes de chichimecas y de éstos se desprenden tres familias que son: totolimpecas amaquemes, tecuamipas y tlayllotlacas atlautecas que a su vez pertenecían a la gran nación otomí. Su ciudad principal la llamaron Itztlacozuhcan luego la cambiaron por Tzacualtitlan, Tenanco, Atlauhtlan, más tarde Amaquemecan, que a su vez pertenecía a Chalco y por eso se llamaba Chalco Amaquemecan toda esta región, hasta la llegada de los españoles.

También el historiador fray Diego Durán nos da una idea muy clara de cómo estaba poblada y dice: "Este cerro (se refiere al Popocatepetl) con ser sus faldas tan ásperas de quebradas, cerros y tierra asperísima, están los cerros pobladísimos de gente y lo estuvieron siempre" (Fray Durán Diego. "Historia de las Indias de la Nueva España, tomo I" 1967, 164).

En las Cartas de Relación de la Conquista de México de Hernán Cortés, dice que cuando pasó por Amaquemecan había como 20,000 habitantes incluyendo los "sujetos" que le ordenaban.

Esos sujetos eran unos asentamientos humanos pobladísimos de gente que Diego Durán anotará más tarde.

Después de la caída de la gran Tenochtitlán llegan aquí los españoles y después de traer a los nativos de las llanuras pastoras, de los cerros, de los breñales, barrancas y cuevas para que recibieran el bautismo; casi de inmediato empezó la mortalidad para esa pobre gente, primero por la matanza que los mismos conquistadores hicieron, enseguida por la peste de la viruela y en 1545-1547 por la enfermedad del cocolixtli y además llegaron otros españoles que se llevaban por la fuerza a los pobres nativos para esclavizarlos en las minas y en las construcciones de ciudades lejanas, por tal motivo los pueblos quedaron semidespoblados.

Por esta razón el cacique Cuauhpoltecatl fundó Atlautla en 1551 y el señor cacique Miguel Atzatzayacatzin los barrios dispersos en los montes para formar el pueblo de Atlautla.

Sin embargo, hay que aclarar que cuando el cacique Cuauhpoltecatl fundó el pueblo, fue con el nombre de: San Jacinto Atlahutlan y fue hasta más tarde que le cambiaron por el de San Miguel; cuando trajeron de Atlixco la imagen de San Miguel Arcángel.

Cuando los evangelizadores les dieron su santito a cada población también les pusieron primero un nombre español y luego el que ya tenían en lengua nahuatl y son como sigue: San Jacinto Atlauhtlan, La Natividad Tepanecalco, San Pedro (de éste no se sabe), Santo Domingo Tecomaxochitlan, San Lorenzo Actopan, San Francisco Texinca, San Martín Tlailotlacan, San Bartolomé de Amilco y Santo Santiago Metepec.

Estos son los que se convirtieron en barrios ya congregados en Atlautla; pero antes eran grandes pueblos junto con otros que desaparecieron como Santa Catarina Atzingo.

El único que existe hasta la fecha es San Juan Tehuixtitlán que era una aldea desde mucho antes de la conquista junto con la otra aldea llamada Xalaltenco y en 1535 se le unió el pueblo de San Juan Bautista que existía en donde ahora se llama Gachupingo porque allí vivieron los españoles apodados Gachupines.

Luego en el año 1538 ya unidas las 2 aldeas y la gente que vino de San Juan Bautista, recibió la categoría de pueblo por Manuel de la Fuente, Conde de Tendilla, con el nombre de San Juan Bautista Tehuixtitlán, según escribió el historiador Víctor Sánchez (1830-1925).

Hacia el año 1599 Atlautla, tenía 35 tributarios mexicanos, una iglesia cubierta de paja, sin otro edificio de consideración. En esa época tenía como autoridades a tequitlatos y mandones, los cuales eran Leonardo de San Miguel, Julián Domingo y Baltazar de San Miguel.

La cabecera de todos estos pueblos eran Amaquemecan y en 1606 se separaron definitivamente de Amaquemecan (hoy Amecameca) y más tarde Atlautla perteneció a Ozumba, aunque esta población es más nueva; pero como éste era el paso de los viajeros que venían de Acapulco, de Oaxaca y Centro América, pues simplemente se comprende que creció su población y Atlautla quedó un poco aislada.

Durante los primeros años del siglo XIX no existe ningún antecedente de esta municipalidad. En lo que se refiere a la guerra de Independencia o de la Invasión Norteamericana y de la Intervención Francesa no hay información, ni por tradición oral.

Lo más importante de éste siglo XIX fue la erección del municipio de Atlautla separado de Ozumba el 9 de octubre de 1874, siendo gobernador constitucional del estado de México el Lic. Alberto García, llevando el nombre de Atlautla de Victoria en memoria del general Guadalupe Victoria primer presidente de México, sólo para la cabecera municipal.

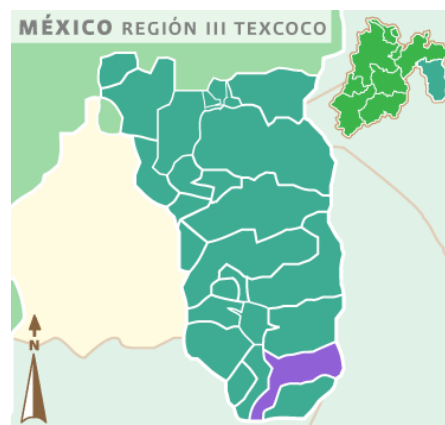
Durante la época de Porfirio Díaz llegaron a esta municipalidad los ferrocarriles Interoceánico y el ferrocarril México-San Rafael-Atlixco; el primero pasaba por Popo Park y Ozumba hasta llegar a Cautla, Morelos, el segundo pasaba por San Juan Tehuixtitlán, llegaba a la cabecera municipal de Atlautla y de aquí hasta "Las Lajas", un punto entre los límites del Estado de México y Puebla.

Con este medio de comunicación cambia la vida de los nativos y los que más se beneficiaron fueron los hacendados, ya que podían transportar sus productos con mucha rapidez hasta la capital mexicana.

Así estaban las cosas cuando llegó aquí un norteamericano llamado Mr. Hall y con el permiso del famoso dictador Porfirio Díaz funda Popo Park, donde el americano construye entre otros edificios una casa para el señor presidente de la República. De 1890 a 1910 brilla ésta colonia de edificios hechos totalmente de piedra, frecuentado por el turismo nacional y extranjero pues era y es hasta el día de hoy, la admiración de propios y extraños por su paisaje adornado por los volcanes Popocatepetl (cerro que humea) e Iztaccihuatl (mujer blanca) que le dan una belleza única en el mundo.

Al entrar el siglo XX las haciendas estaban en su pleno apogeo y los pobres campesinos eran esclavos disfrazados de peones "trabajaban de sol a sol" y bajo el látigo de los capataces, vivían endeudados con sus patrones por medio de sus tiendas de raya; hasta que el caudillo Emiliano Zapata movilizó a muchos hombres valientes para expropiarle sus tierras a los hacendados.

En 1914 empieza la matanza entre muchos contendientes, por ésta razón los habitantes de estos pueblos se fueron a esconder a los montes y ahí murieron cientos de seres humanos por hambre y las enfermedades.



## MEDIO FÍSICO

### Localización

El municipio de Atlautla se localiza en la parte suroeste de la faja volcánica transmexicana, enclavado en las cuencas de los ríos Moctezuma, Pánuco y Balsas; a 70 kilómetros del Distrito Federal, ubicada dentro de la Región III- Texcoco.

Sus coordenadas son: máximas: 19°05'11" Latitud norte, 98°49'12" longitud oeste; mínimas: 18°56'12" Latitud norte, 98°37'21" longitud oeste.

Limita al norte, con el municipio de Amecameca; al sur, con Ecatzingo y el estado de Morelos; al este, con los estados de Puebla y Morelos; al oeste con los municipios de Ozumba y Tepetlaxpa.

### Extensión

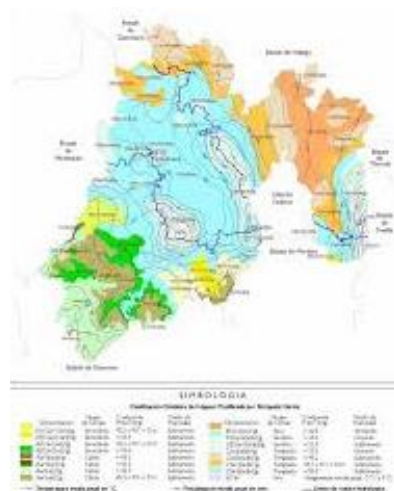
La superficie del municipio asciende a 134.9 km<sup>2</sup> que representan el 0.6% en relación al total del territorio estatal.

### Orografía

Tiene alturas variantes que van desde los 5,438 msnm (**msnm**: metros sobre el nivel del mar), que corresponde a uno de los picos más elevados de la república y aunque la cumbre pertenece al estado de Puebla, inician en las curvas de nivel con cota de 5,000 msnm. Justamente dentro del municipio, podemos considerar diferentes elevaciones importantes todas ellas inferiores a los 4,500 msnm, entre los más sobresalientes podemos mencionar a los siguientes cerros: Olotepc, Yoloxóchitl, La Mina, Techalotepec, Ventorrillo, Hualcintepatl, Tlapizatepetl, Tesanto y Tepeixtle.

### Hidrografía

En los últimos años se han agotado los arroyos de agua que hace años tenían un caudal considerable durante todo el año; pero ahora la poca agua que contienen se ha entubado para que pueda abastecer en parte a tres municipios, el río de Nexpayantla que se convirtió en el sistema de agua potable Alfredo del Mazo en 1954. Otro el Tecamacapa, Cuauhxolo, Huiclasioc, Camautitla, Tequixquiala, Huixilac y Tecuancalco. Los más pequeños manantiales que se emplean para abreviar al ganado que vive en las cumbres de los montes son: Apitza, Amalacaxco, Hueyatla y Acaltitla.



## Clima

Esta municipalidad tiene tres climas diferentes a saber: clima templado al norte, semifrío que abarca la mayor parte del municipio, desde el parque nacional Ixta-popo hasta las faldas del volcán Popocatépetl.

Temperatura media	14.1°C
Temperatura máxima extrema	21.7°C
Temperatura mínima extrema	0.0°C
Precipitación pluvial total	133.6 m.m.
Lluvia máxima en 24 horas	52.3 m.m.
Número de días con lluvia	110
Número de días despejados	170
Número de días nublados	86
Número de días con heladas	20
Evaporación	

## Principales Ecosistemas

### Flora

La vegetación de este municipio fundamentalmente boscosa, en las partes altas existen pinos, oyameles y cedro; en las partes bajas encinos y madroños, le siguen el tepozán y el encino de hoja ancha (*Quercus rugosa*); entre las tierras de labor y los bosques existen infinidad de plantas medicinales como: cauco, jarilla, té de monte, árnica, gordolobo, ítamo real, alfilerillo, ixtafiate, yerba del cáncer y muchas más. En las cumbres de los montes hay mucho zacatón y grandes pastizales.

### Fauna

La fauna es variada, hay coyotes, gato montés, tejón, conejos. Estos animales están en vía de extinción, desde hace 20 años desapareció el venado de cola blanca, la zorra, tlacoyote, teporingo y el puma. El armadillo y el tlacuache ya se están perdiendo. Entre los pájaros finos ya desapareció el ceniztli, la mirra, el jilguero, el canario y el cuilacoche. Sólo quedan algunos gorriones y otros pájaros corrientes.

## Características y Uso de Suelo

La geología de este municipio está íntimamente correlacionada con la presencia de la Sierra Nevada. En la zona del volcán Popocatépetl, que es el elemento morfológico más importante para la geología de este municipio. La parte superior del volcán está cubierto por arenas eruptivas que presentan huellas de la intemperización, mezclado con material piroclástico. Entre las más importantes se encuentran las cenizas, lapilli, piedras pómez, etc. Formando una capa que se indica desde la zona de las nieves eternas hasta encontrar la zona de vegetación.



Esto muestra una descendencia como lo muestran árboles sepultados en la arena por efecto de la pendiente tan pronunciada del cono que ocasiona el deslizamiento y captación de este material. Después empiezan los grandes bosques, hasta las partes que son tierras de labor, de tierra arcillosa y la parte plana es arenosa.

TABLA 1A. Estructura de Uso de Suelo

CONCEPTO	HECTAREAS	% DEL TOTAL
Total	16,552.10	100
Agrícola	3,955.30	23.90
Temporal	8,816	23.95
Tierras ociosas	139.30	0.84
Pecuario	20.10	0.12
Extensivo	20.10	0.12
Forestal	9,518.40	57.51
Bosques	8,484.40	51.26
Arbustos	1,034	6.25
Urbano	641	3.87
Erosionado	1,907.90	11.53
Otros	509.40	3.08

Estructura del suelo del Municipio de Atlautla, Edo. De Méx., según datos del Plan Municipal 2013.

#### Población Económicamente Activa por Sector

La Población Económicamente Activa (PEA) de 12 años y más en el municipio, según su actividad y posición en el trabajo, se observa que en 1990: el 57% de la población se ubica en el sector agropecuario, el 13% en la industria, el 11% en el comercio y el restante 19% se dedica a los servicios.

SECTOR	PORCENTAJE
<b>Primario</b> (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	57%
<b>Secundario</b> (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	13%
<b>Terciario</b> (Comercio, turismo y servicios)	30%

#### Aspectos económicos

La evolución de las actividades productivas con respecto a su ámbito regional es la siguiente, es importante aclarar que en todos los casos se hará el comparativo entre el Estado y el municipio: Sector Primario. Con las condiciones edafológicas y la conformación topográfica del Municipio, este se divide en tres partes: el área correspondiente a Popo Park, San Juan Tehuixtitan, la cabecera Municipal y una porción de montaña; el área correspondiente a las faldas del Volcán Popocatepetl; y el área correspondiente a San Juan Tepecoculco, San Andrés Tlalamac y la Colonia Guadalupe Hidalgo. Su distribución en el ámbito territorial es la siguiente:

Tabla 1B. Unidades censales, según tipo de unidad, en el Estado-Municipio

AMBITO	UNIDAD DE PRODUCCION			URBANAS	VIV.CON ACT AGROP	EJIDOS Y COM AGRARIAS
	TOTAL	RURAL CON ACT. AGROP	SIN ACT			
ESTADO	324,533	239,912	48,621	3,955	137,626	1,238
ATLAUTLA	1,700	1,354	346	17	664	3

Fuente: Resultados definitivos VII Censo Agrícola-Ganadero 1991, INEGI

En cuanto a su tenencia, su distribución en su mayoría pertenece a la propiedad privada con un 99% aproximadamente, a continuación se describe:

Tabla 1C. Superficie de unidades de producción rurales según régimen de tenencia, Estado-Municipio

AMBITO	TENENCIA			
	PRIVADA	%	PUBLICA	TOTAL
ESTADO	446,508.42	96.36	3.64	463,370.80
ATLAUTLA	1,731.66	99.97	0.03	1,731.26

Fuente: Resultados definitivos VII Censo Agrícola-Ganadero 1991, INEGI

De acuerdo al ciclo de lluvias y al predominio de terrenos agrícolas, sus características de Riego y Temporal, son:

Tabla 1D. Unidades de Producción Rurales con Superficie de labor, según disponibilidad de Riego, Grupo y Superficie Total, Estado-Municipio

AMBITO	UNIDAD PRODUCCION	SUP DE LABOR	RIEGO		TEMPORAL	
			No.	SUPERFICIE	No.	SUPERFI CIE
ESTADO	297,968	732,731.88	49,653	78,300.94	214,179	519,578.06
ATLAUTLA	1,375	2,457.35	0.00	1,375.00	1,375	2,457.35

Fuente: Resultados definitivos VII Censo Agrícola- Ganadero 1991, INEGI

Los principales productos agrícolas son: maíz, frijol, haba, alverjón, jitomate. La siembra sobre la superficie agrícola en el municipio es de temporal, no hay sembradíos de riego.

En fruticultura, se produce una gran variedad de: aguacate, chirimoya, tejocote, zapote blanco, chabacano, membrillo, manzana, capulín, nuez de Castilla, zarzamora, ciruela y durazno.

## ATRATIVOS CULTURALES Y TURISTICOS

### Monumentos Históricos

Como monumentos históricos se pueden admirar: la parroquia de San Miguel Arcángel del siglo XVI en la cabecera municipal, la de San Juan Tepecoculco y San Andrés Tlalamac. Los vestigios de una pirámide prehispánica en Tepecoculco y la casa de Porfirio Díaz en Popo Park.



### Fiestas, Danzas y Tradiciones

En la casa de la cultura, en la cabecera municipal y en las ferias del Capulín en el mes de mayo, en San Juan Tehuixtitlan: la feria del cocol en diciembre.

Las fiestas en este municipio son muy concurridas por sus danzantes: que consiste en los chinelos y danza azteca, que datan de mucho antes de la conquista, la danza de los moros y cristianos de la época de la colonia. Todos ataviados de manto hermosamente adornados con chaquira, lentejuela.

Los chinelos con mantos y túnicas de vivos colores, en la cabecera municipal se lleva a cabo una especie de teatro de la época de la colonia que se denomina "El pecado", que consiste en la lucha que se libra entre San Miguel Arcángel y Lucifer, además de todas las danzas mencionadas el 29 de septiembre y la feria del capulín que se celebra del 7 al 10 de mayo, donde se venden licores, panes, mermeladas y demás productos artesanales derivados de esta fruta.



En San Juan Tehuixtitlán el 24 de junio día de San Juan Bautista, el 30 de noviembre en San Andrés Tlalamac, en San Juan Tepecoculco el 27 de diciembre, el Popo Park el 4 de octubre.

Como en todos los pueblos aquí se lleva a cabo la fiesta de todos los santos y fieles difuntos el 1° y 2 de noviembre, donde se acostumbra poner ofrendas de pan de muerto, dulce de calabaza, frutas, comidas y bebidas que al muerto le gustaban, el domingo de ramos es costumbre que las señoras lleven a bendecir sus cruces y otras figuras de una palmita especial, el 2 de febrero llevan a bendecir la semilla a la iglesia.

### Música

La música es diversa, hay grupos de mariachis, música grupera, música de banda y tríos de guitarra.

### Artesanías

Los artesanos confeccionan los vestuarios para las danzantes, arriba anotados, hay fabricantes de flores de plástico, talladores de la madera, entre otros.

### Gastronomía

El mole con pollo es muy común en todas las fiestas religiosas y en los casamientos, XV años y toda fiesta familiar, así como la barbacoa de carnero; en días normales arroz, mole de haba con nopales, tlacoyos, y otros bocadillos.

### Centros Turísticos

El municipio cuenta con centros turísticos de las mariposas monarca.

## GOBIERNO

### Principales Localidades

La cabecera municipal de Atlautla: el número de habitantes aproximado es de 8,030 tiene una distancia de 70 kilómetros del Distrito Federal. Se dedica a la agricultura y el comercio.

#### San Juan Tehuixtlan.

La actividad preponderante es la agricultura, la albañilería y los panaderos del pan de cocol, entre otros. Su distancia aproximada a la cabecera municipal es de tres kilómetros y el número de habitantes es de 5,607 aproximadamente.

#### San Juan Tepecoculco.

La principal ocupación es la agricultura y fruticultura, principalmente el aguacate. Tiene una población aproximada de 1,874 habitantes y dista de la cabecera municipal unos 5 kilómetros aproximadamente.

#### San Andrés Tlalamac.

Lo mismo que su vecino Tepecoculco, es agricultor y tiene mucho aguacate, según la tradición oral esta fruta es originaria y de aquí se la llevaron al Perú en 600 años a. C. Tiene una distancia aproximada hacia la cabecera municipal de 7 kilómetros y su número de habitantes es de 3,140.

Guadalupe Hidalgo.

Esta delegación es pequeña tiene unos 1,000 habitantes y se dedican a la agricultura y el comercio, dista de la cabecera municipal 7 kilómetros.

Popo Park.

Esta colonia es pequeña fue fundada por un norteamericano a finales del siglo XIX, tiene unos 900 habitantes; en su mayoría sólo están los fines de semana.

Colonia Las Delicias.

Esta colonia es la más nueva tiene 1,801 habitantes y lo mismo que en Popo Park sólo viven aquí los que cuidan las casas y un buen número de propietarios.

Caracterización de Ayuntamiento

- Presidente Municipal
- Síndico Municipal
- Seis regidores de mayoría relativa
- Cuatro regidores de representación proporcional

Principales Comisiones del Ayuntamiento

Presidente

Gobernación, Planeación y Seguridad Pública

Síndico

Hacienda Municipal

1er. Regidor

Comisión de Obras Públicas

2º. Regidor

Comisión de Agua y Drenaje

3er. Regidor

Fomento Agropecuario y Forestal

4º. Regidor

Alumbrado Público

5º. Regidor

Fomento al Empleo

6º. Regidor

Educación, Cultura y Bienestar

7º. Regidor

Sector Salud

8º. Regidor

Reglamentación Municipal

9º. Regidor

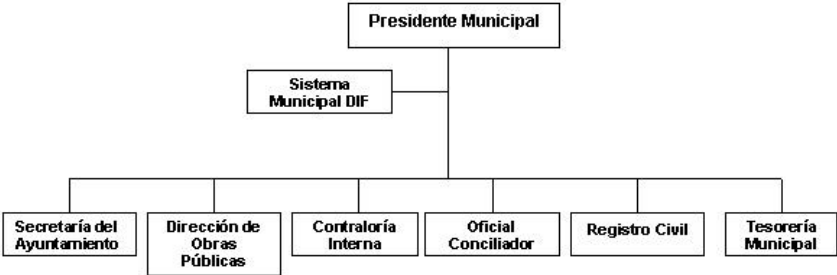
Comisión de Ecología

10º. Regidor

Parques, Jardines y Panteones

# Organización y Estructura de la Administración Pública Municipal

## ORGANIGRAMA DEL AYUNTAMIENTO DE ATLAUTLA



### Autoridades locales

El ayuntamiento municipal de Atlautla está integrado por el cuerpo edilicio con funciones de tres años y 6 meses, un presidente municipal constitucional elegido por voto popular, un secretario, un tesorero, un oficial mayor, un oficial conciliador y calificador municipal.

### Autoridades Auxiliares

Delegados, subdelegados y jefes de manzana de la cabecera municipal y en cada delegación. Los delegados y subdelegados de las delegaciones son propuestos por el pueblo y aprobados por el H. Ayuntamiento por un período de tres años. Las funciones de los delegados y subdelegados son: eficientar la administración y los servicios municipales, en forma coordinada con las estructuras municipales; vigilar el mantenimiento del orden público dentro de su dimensión territorial, en coordinación con las instancias municipales; aplicar sanciones a infractores de los reglamentos municipales; participar coordinadamente para la formulación de planes y programas municipales; entre otras. Los jefes de manzana apoyan las funciones que llevan a cabo los delegados y subdelegados.

### Regionalización Política

Atlautla corresponde al distrito electoral federal México III con cabecera en el municipio de Chalco y el XXVIII distrito electoral local, con cabecera en Amecameca.

### Reglamentación Municipal

Bando de Policía y Buen Gobierno.

# CAPITULO 3

## MARCO TEORICO

### 3.1 DEFINICION DE CONCEPTOS: POLITICA PUBLICA, APROVECHAMIENTO, REVALORIZACION, DESARROLLO RURAL, MUNICIPIO

De acuerdo a Hernández Sampieri (2003), una vez planteado el problema de estudio y después de haber evaluado su factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio, etapa que algunos autores llaman marco teórico, esto implica analizar y exponer las teorías, los enfoques teóricos, las investigaciones y los antecedentes en general, que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio. En este caso utilizaremos los conocimientos ya existentes para establecer los conceptos y teorías que se trabajaran para argumentar y apoyar las ideas de la investigación.

Por lo que de acuerdo a Sampieri (2003) Y a Torres (2006) antes de construir el marco teórico, revisaremos brevemente lo que se ha escrito sobre los conceptos de: productividad, política pública, fruto del capulín.

En las principales investigaciones efectuadas en el IPN, la UNAM, la UAM, y algunas otras universidades del país. Ya que son las ideas rectoras que conducen esta investigación de acuerdo al método de propuesto por esta investigación.

Etapas del marco teórico

El marco teórico se integra de tres partes:

- Revisión de la literatura correspondiente: en tesis, libros, artículos y documentos existentes en Secretarías u organismos gubernamentales, sobre gestión, políticas públicas, gestión pública, servicios públicos, administración, eficiencia y teorías sobre el transporte público
- Discusión, Crítica y concentrado de todos los conceptos estudiados en esta investigación
- Y por último se realizó un resumen, en donde se definió y se concluyó de forma precisa cuales fueron los conceptos y las corrientes de pensamiento con que se identificó esta investigación, para la adopción de una teoría, o desarrollo de una perspectiva teórica o de referencia.

Revisión de la literatura y discusión crítica:

Construcción del marco teórico: política pública, aprovechamiento, revalorización, desarrollo rural.

#### 3.1.1 DEFINICION DE POLÍTICA PÚBLICA

1. Las políticas públicas son las respuestas que el Estado puede dar a las demandas de la sociedad, en forma de normas, instituciones, prestaciones, bienes públicos o servicios. En este sentido, está ligado directamente a la actividad del Estado en tanto ejecutor, es decir, aludiendo a la Administración del Estado, centralizada o descentralizada. Involucra una toma de decisiones y previamente un proceso de análisis y de valorización de dichas necesidades.

Este concepto de acuerdo a diversos académicos se puede entender como lo siguiente:

La política pública «es todo lo que los gobiernos deciden hacer o no hacer». Dye (2008)

Política pública es «en suma: a) el diseño de una acción colectiva intencional, b) el curso que efectivamente toma la acción como resultado de las muchas decisiones e interacciones que comporta y, en consecuencia, c) los hechos reales que la acción colectiva produce». Aguilar (1996).

Finalmente, una política pública es un curso de acción o de inacción gubernamental, en respuesta a problemas públicos: «Las políticas públicas] reflejan no sólo los valores más importantes de una sociedad, sino que también el conflicto entre valores. Las políticas dejan de manifiesto a cuál de los muchos diferentes valores, se le asigna la más alta prioridad en una determinada decisión» Kraft y Furlong (2006).

2. Las Políticas Públicas son las acciones de gobierno, es la acción emitida por éste, que busca cómo dar respuestas a las diversas demandas de la sociedad, se pueden entender como uso estratégico de recursos para aliviar los problemas nacionales. Chandler y Plano (2000)

3. Las políticas públicas son “las sucesivas respuestas del Estado (del “régimen político” o del “gobierno de turno”) frente a situaciones socialmente problemáticas. Salazar (1994).

4. Una política pública se define como una concatenación de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y ocasionalmente privados –cuyos recursos, nexos institucionales e intereses varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendientes a modificar el comportamiento de grupos sociales que, se supone, originan el problema colectivo a resolver (grupos-objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficiarios finales). Knoepfel (2003)

5. Las políticas públicas son el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios.

Desde este punto de vista, las políticas públicas se pueden entender como un proceso que se inicia cuando un gobierno o un directivo público detecta la existencia de un problema que, por su importancia, merece su atención y termina con la evaluación de los resultados que han tenido las acciones emprendidas para eliminar, mitigar o variar ese problema. Tamayo (2002)

Análisis y Conclusiones.

De acuerdo a las definiciones consultadas la definición que más se adecua a este trabajo es:

**POLITICA PUBLICA:** Las políticas públicas son las respuestas que el Estado puede dar a las demandas de la sociedad, en forma de normas, instituciones, prestaciones, bienes públicos o servicios. En este sentido, está ligado directamente a la actividad del Estado en tanto ejecutor, es decir, aludiendo a la Administración del Estado, centralizada o descentralizada. Involucra una



toma de decisiones y previamente un proceso de análisis y de valorización de dichas necesidades.

### Interdisciplinariedad y campo de acción

En tanto objeto de estudio y de acción, las políticas públicas, son un campo de abordaje interdisciplinario. Allí la ciencia política, la administración pública, el derecho, la economía, la sociología, la comunicación, el trabajo social, la ingeniería y la psicología, entre otras, han de dialogar para analizar, diseñar, planear, evaluar e implementar las acciones gubernamentales.

En un Estado de Derecho, las políticas públicas se refieren a materias o sectores diversos: educación, desarrollo social, salud, seguridad pública, infraestructura, comunicaciones, energía, agricultura, etc.

Las principales áreas de análisis de las políticas públicas son:

- Beneficios y repercusiones en la sociedad.
- El desarrollo social.
- La economía, la infraestructura y expansión de las vías generales de comunicación, de las telecomunicaciones, del desarrollo social, de la salud y de la seguridad pública, entre otras.
- Los planes de desarrollos anuales, quinquenales, etc.
- Los presupuestos anuales de los estados y las administraciones autonómicas y municipales
- La administración pública o sistema burocrático y sus planificaciones
- Los tratados internacionales y las declaraciones de principios de los estados individuales o unidos en agrupaciones regionales: Naciones Unidas, América Latina, Unión Europea, etc., con énfasis en la cohesión social y la gobernabilidad para desarrollos integrales o totales.

Es imprescindible partir de las necesidades de los mismos grupos sociales a quienes van a ir dirigidas estas políticas públicas, para poder llevar a cabo la implementación de proyectos reales, viables y sustentables, para lo cual se necesita del trabajo de economistas, psicólogos, sociólogos, antropólogos, historiadores, abogados, etc.

### Procesamiento de las políticas públicas

Ya no se trata sólo el hablar de la Ciencia de la Política: hay una corriente académica que nos habla de las ciencias de las políticas, las que en la actualidad conocemos como políticas públicas.

El conocimiento comprende el proceso de toma de decisiones y es de ahí de donde se llevan a cabo las políticas. En parte las ciencias políticas buscan tener siempre la distinción entre lo que verdaderamente importa para lo público y civil. Lasswell (1994)

Las ciencias políticas debe de esforzarse para conseguir 3 atributos: 1) Contextualidad: Las decisiones son parte integrante de un proceso social mayor. 2) La orientación hacia problemas: los científicos de políticas hacen suyas las actividades intelectuales relacionadas con el

esclarecimiento de metas, tendencias, condiciones, proyecciones y alternativas. 3) Diversidad: Los métodos utilizados son múltiples y diversos. Lasswell (1994)

Las actividades en materia agrícola dentro de la Administración Pública Estatal, tuvieron sus inicios en el siglo pasado, siendo desarrolladas directamente por el Ejecutivo del Estado, en razón de que no se contaba con un órgano específico que se encargara de su atención, ni con una base jurídica que normara su funcionamiento.

Fue hasta el 29 de junio de 1938, cuando en el Estado de México se creó el primer ordenamiento jurídico en materia de agricultura, mediante la expedición de la Ley de Servicios Agrícolas Gratuitos, la cual tenía por objeto impulsar la agricultura mediante donativos gubernamentales.

### 3.1.1.1 POLITICAS AGRARIAS

La política agraria es muy compleja debido a la necesidad de equilibrar la ecología, las necesidades del país y los problemas sociales de quienes viven del campo.

La agricultura es un tema clave en la lucha por la justicia global. A pesar de existir un exceso de comida en los mercados mundiales, que hace que los precios caigan de forma continuada, aún no se ha resuelto el problema del hambre en el mundo. La rápida pérdida de tierras cultivables y la disminución de la cantidad de agua dulce disponible, de la que un 70% se utiliza para la agricultura, son hoy una de las principales causas de la pobreza. La lucha contra el hambre que sufren 800 millones de seres humanos no es posible sin una profunda reforma de la política agraria global.

Los países ricos protegen a sus agricultores, bien a través de subvenciones a la producción, bien a través de fuertes aranceles a los productos extranjeros. Esto causa que los agricultores de países pobres se vean incapaces de competir en igualdad, por lo que actualmente existe una gran oposición por parte de muchos sectores a estos apoyos.

Las patentes otorgadas a las compañías que desarrollan nuevos tipos de semillas por ingeniería genética han permitido que se licencien a los agricultores las semillas de forma muy similar a la utilizada para licenciar software.

Esto ha cambiado la balanza de poder en favor de los fabricantes de semillas, que pueden ahora dictar términos y condiciones antes imposibles. Debido a que si el agricultor no accede a las demandas de la compañía, esta no le vende la semilla. Esto ha hecho que muchos les acusen de biopiratería, ya que muchas de estas empresas se dedican a investigar las propiedades de las plantas, partiendo de conocimientos milenarios.

Dándose la paradoja de que al patentar estos conocimientos, obligando a los pueblos de los que han aprendido dicho conocimiento, a pagarles por su uso.

### 3.1.2 DEFINICION DE APROVECHAMIENTO

1. Es la obtención de algún tipo de beneficio o de provecho, generalmente en vinculación con el desarrollo de alguna actividad, negocio o empleo, entre otras alternativas.

El beneficio, entonces, resulta ser una utilidad o ventaja que se consiguió. Normalmente, se emplea a instancias de un contexto económico para designar la ganancia obtenida tras la concreción de un negocio, de un ascenso, entre otras posibilidades, aunque, no únicamente en este ámbito se emplea la palabra, en otros órdenes, como el social o en el ámbito de la construcción, es posible que nos encontremos con este término.

En el aspecto social, el aprovechamiento puede estar dado por ejemplo por la amistad que mantengamos con una persona influyente o trascendente, la cual nos podría reportar concretos beneficios en el caso concreto del acceso a lugares exclusivos que solamente se permite que pasen las personalidades y no la gente ordinaria.

El término presenta varios sinónimos que pueden ser usados en su lugar como ser: beneficio, producción, explotación. Mientras tanto, se opone directamente a conceptos como los de desperdicio y desaprovechamiento, que justamente suponen un mal empleo de los recursos que se emplearon.

2. 1.m. Obtención de un provecho o beneficio.

3. Acción de aprovechar o aprovecharse.

4. Cosa provechosa que se puede obtener de algo.

5. Aprovechamiento: El proceso mediante el cual se enajena una parte del conjunto de recursos naturales para beneficio de un sector de la sociedad.

Análisis y Conclusiones.

De acuerdo a las definiciones consultadas la definición que más se adecua a este trabajo es:

**APROVECHAMIENTO:** Es la obtención de algún tipo de beneficio o de provecho, generalmente en vinculación con el desarrollo de alguna actividad, negocio o empleo, entre otras alternativas.

**Aprovechamiento sustentable (AS):** Aquel aprovechamiento en el que el proceso de enajenación (extracción, transformación, o valoración) de una parte de los recursos naturales permite, posibilita o directamente promueve la recuperación de ésta, de modo que garantiza la renovación y permanencia en el largo plazo, o su resarcimiento, de los componentes enajenados.

La utilización de los elementos naturales, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos.

**Sustentabilidad fuerte (estricta):** Atributo de los procesos de AS en los cuales se promueve directamente la recuperación de la parte del conjunto de recursos naturales enajenada y que implica en el mismo proceso dicha recuperación en los plazos corto o mediano.

**Sustentabilidad débil (amplia):** Atributo de los procesos de AS en los que indirectamente se promueve la recuperación de la parte del conjunto de recursos naturales enajenada, o que implica en el mismo proceso, o al final de éste, el resarcimiento a la sociedad de tal enajenación, en el largo plazo.

**Aprovechamiento sustentable extractivo:** Aquél que implica la remoción física, del medio natural, de una parte del conjunto de los recursos naturales, ya sea en materia y energía, o en procesos o ciclos en los que estén involucrados los componentes de materia y energía.

**Aprovechamiento sustentable no extractivo:** Aquél que implica solamente la enajenación de componentes energéticos o de información y que, sin extracción de materia del medio natural, permite que lo que ha sido enajenado sea efectiva e inmediatamente recuperado en los plazos corto o mediano.

**Perturbación :** El conjunto de efectos acumulados en el medio natural, debidos a la interferencia humana sobre elementos de los ecosistemas [la biosfera], que se manifiestan en cambios en los patrones, los procesos, los ciclos, las tasas de cambio, las cantidades, las proporciones, o la producción de los componentes de los ecosistemas.

**Impacto:** Medida, tasa, índice, estimador o indicador que se conviene en utilizar para la cuantificación de las perturbaciones.

**Aprovechamiento de gran impacto (GI):** Aquél cuyo proceso implica perturbaciones considerables al medio natural.

**Aprovechamiento de bajo impacto (BI):** Aquél cuyo proceso implica perturbaciones mínimas al medio natural.

**Aprovechamiento de nulo impacto (NI):** Aquél cuyo proceso no implica perturbaciones apreciables al medio natural

**Impactos o perturbaciones implicados en el aprovechamiento:** La elección (adopción, convención, consenso) del indicador de impacto para el establecimiento de los umbrales entre nulo, bajo y gran impacto, debe necesariamente estar relacionado de manera directa con (o tomar en cuenta a) los límites de viabilidad (fragilidad, vulnerabilidad, resistencia, resiliencia) de los ecosistemas sobre los cuales se desea estimar la perturbación provocada por determinada actividad humana. En el caso de los componentes estrictamente de vida silvestre, tales límites deben referirse necesariamente a las tasas de crecimiento y de recuperación de las poblaciones involucradas, de manera que los valores umbrales e intervalos establecidos para las gradaciones de los impactos puedan situarse en conjuntos de valores estrictamente menores que aquéllos que garantizan de manera mínima la sustentabilidad de los aprovechamientos.

Las actividades implicadas en los procesos de nulo impacto, ante incrementos en cantidad, frecuencia o intensidad, pueden derivar en procesos de bajo impacto; del mismo modo, las

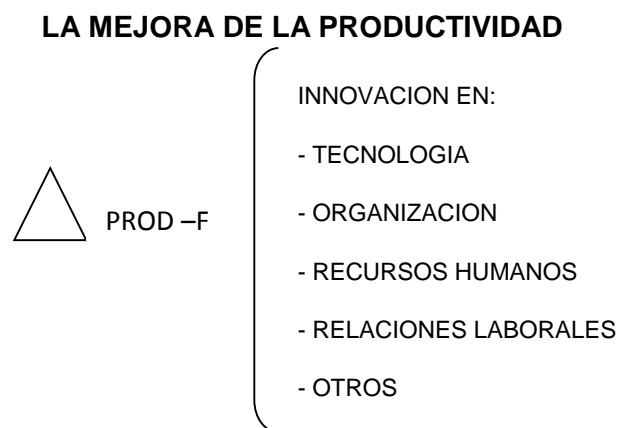
actividades implicadas en los procesos de bajo impacto, ante incrementos en cantidad, frecuencia o intensidad, pueden derivar en procesos de gran impacto y, en esta dirección, tener implicaciones extractivas -aunque dicha extracción no fuere parte estricta de lo enajenado por el agente del aprovechamiento-, e incluso derivar en aprovechamiento no sustentable debido a ello.

### 3.1.2.1 PRODUCTIVIDAD DEL CAMPO

Definición de productividad.

La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida. Casanova (2002)

Grafico 3.1 PRODUCTIVIDAD: Factores para incrementar la productividad:



### EN EL CASO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMPO

La productividad agrícola se mide como el cociente entre la producción y los factores productivos. Esta tiene que ver con la eficacia y la eficiencia con que se usan los recursos y se expresa como un por ciento de la producción entre los factores.

Calcular la producción agrícola de forma precisa es complicado ya que aunque los productos se midan por su peso fácilmente, suelen tener densidades muy diversas. Por ese motivo la producción suele medirse por el valor de mercado del producto final, lo que excluye el valor de los productos intermedios, como por ejemplo el grano empleado en alimentar las reses en la industria de productos cárnicos; en contabilidad nacional o contabilidad sectorial suele denominarse valor añadido.

El valor del producto final puede ser comparado con el valor de cada factor utilizado en su producción (por ejemplo: maquinaria o trabajo) lo que nos daría una medida de la

productividad de cada factor. La productividad agrícola puede también ser medida por la eficiencia general con la que los factores productivos son utilizados conjuntamente, suele decirse entonces que medimos la productividad total de los factores.

Este método de medir la productividad compara índices de producción con índices de factores. De esta manera se subsana parcialmente cuál es realmente el factor productivo que hace mejorar la productividad. Cambios en la productividad total de los factores suelen estar asociados con mejoras tecnológicas o institucionales.

## IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA

La productividad agrícola de una región es importante por varios motivos aparte de las ventajas evidentes de ser capaces de producir más alimento. Aumentar la productividad de las exportaciones mejora las posibilidades de crecimiento y competitividad en los mercados agrícolas, así como las posibilidades de ahorro y la distribución del ingreso. Además también influye de forma significativa en las migraciones interregionales.

El incremento de la productividad agrícola también hace que mejore la eficiencia en la distribución de los recursos escasos. A medida que los agricultores adopten las nuevas tecnologías y aparezcan diferencias en la productividad, los granjeros más productivos experimentarán incrementos de bienestar mientras que los granjeros menos productivos es probable que cierren sus explotaciones y busquen cualquier otra actividad más lucrativa, colaborando al mejor uso de los recursos mencionado anteriormente.

El incremento de la productividad de una región genera una ventaja comparativa en los productos agrícolas, con lo cual la región será capaz de producir la misma cantidad de producto a un coste menor que otras regiones competidoras. Por lo tanto, la región aumenta su competitividad en el mercado mundial, atrayendo más consumidores y aumentando el nivel de vida de sus habitantes.

El incremento de la productividad agrícola es especialmente importante en los países en vías de desarrollo ya que la agricultura ocupa la mayoría de la población activa. A medida que las explotaciones se hacen más productivas, el salario real de las personas empleadas en la agricultura aumenta. Simultáneamente el precio de los alimentos disminuye porque la oferta de alimentos se hace estable. De esta manera la población puede cubrir sus necesidades básicas y, paulatinamente, usar su renta disponible en otra variedad de productos, mejorando sustancialmente su bienestar. También se genera un círculo virtuoso en el que los trabajadores ven oportunidades crecientes en el sector agrícola, retroalimentando el proceso de crecimiento de la productividad y desencadenando el desarrollo económico.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil; cultivos energéticos y tubérculos; etc.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

### **3.1.3 DEFINICION DE REVALORIZACION**

1. Dotación o recuperación del valor o la estima que cierta cosa o persona había perdido.
2. Devolución a algo del valor o estimación que había perdido.
3. Aumento del valor de algo.
4. Acción de revalorizar o revalorizarse.
5. Recuperación del valor que una cosa había perdido.

Análisis y Conclusiones.

De acuerdo a las definiciones consultadas la definición que más se adecua a este trabajo es:

**REVALORIZACION:** Dotación o recuperación del valor o la estima que cierta cosa o persona había perdido.

### **3.1.4 DEFINICION DE MUNICIPIO**

La definición etimológica de municipio: "proviene del latín municipium," que es el desempeño de una función que se asume por sí misma y se complementa como institución.

Para algunos autores proviene etimológicamente de manus, que es carga, oficio, misión y capio que significa tomar, coger, asumir a la fuerza. Lo que implica la idea del desempeño de una función que se asume o que se recibe de otro, que de algún modo venía ejerciendo.

Municipio es una asociación de vecindad, ubicada dentro de un territorio determinado y que persigue fines comunes que exceden los personales o meramente familiares.

Será municipio la colectividad declarada como tal por la ley, y que reúna los requisitos señalados por la misma; el municipio sólo puede actuar dentro del Estado y los límites que éste fije.

El municipio mexicano es una persona jurídica, en virtud de que tiene un patrimonio propio, posee autonomía para gobernarse y administrar su hacienda pública, se integra por una población que habita en un territorio determinado, es la célula básica que conforma el tejido político, administrativo y territorial de las entidades federativas. La sociedad es un elemento sustancial del municipio, es la parte dinámica y vital del municipio; a través de un nexo causal entre gobierno-sociedad se construye el consenso, dando paso a mejores tomas de decisiones de los gobiernos municipales.

Podemos establecer que es "la organización político-administrativa que sirve de base a la división territorial y organización política de los estados miembros de la federación y que además integra la organización política tripartita del estado mexicano" (federación, entidades federativas y municipio). Responde el municipio a la idea de una organización comunitaria con

gobierno autónomo que nace por mandato de lo expresado en el artículo 115 del Pacto Federal.

En cuanto a su regulación jurídica, existen diversos sustentos como: Constituciones locales, leyes orgánicas municipales, bandos municipales, formaciones interiores como reglamentos, acuerdos y circulares entre otros.

Entre los autores de mayor relevancia mencionaremos a Gabino Fraga, que establece que el municipio es una forma en que el estado descentraliza los servicios públicos correspondientes a una circunscripción territorial determinada; por su parte Andrés Serra Rojas considera que es la forma más característica de la descentralización regional en el derecho constitucional y administrativo.

Además, existe general acuerdo en que son cuatro elementos los que constituyen y dan significado a la institución municipal, estos son: población, territorio, gobierno y fines.

## DOCTRINAS DIVERSAS SOBRE LA NATURALEZA DEL MUNICIPIO

Hay dos tendencias dominantes que hablan sobre el origen del Municipio: una teoría sociológica o iusnaturalista y una teoría legalista.

La primera explica la existencia del municipio como una institución de derecho natural, impuesta por necesidades urgentes de la vida humana de una sociedad asentada en una localidad. Se dice que es el reconocer el principio de la solidaridad humana para la seguridad y bienestar del grupo: los vínculos que unen a los elementos de una comunidad se derivan fundamentalmente de la vecindad, de la habitación continua, de la ubicación de un núcleo primario de individuos que viven en un pueblo o en una ciudad y que tienen necesidades económicas, sociales, jurídicas de naturaleza similar. El Municipio nace entonces de manera espontánea, no lo crea el Estado y solo es reconocida su existencia.

Por su parte la teoría legalista afirma que el municipio es una entidad territorial creada por la ley. Es así, como el municipio es una realidad social regulada por el derecho, a partir de sus más remotos orígenes, dándole mayor o menor amplitud.

Otros doctrinarios afirman que el origen del municipio se encuentra bifurcado en "tres tesis: sociológica, jurídica y ecléctica" que han sido estudiadas, atrayendo cada una múltiples simpatizantes y despertando nutridos debates, a continuación se describen estas tres tesis:

a) Tesis sociológica. El municipio es una formación natural anterior al Estado y no producto de éste, debido a que el creador no puede ser posterior a la creación.

b) Tesis jurídica. El municipio es una creación del Estado; antes que la ley declare al municipio como tal, sólo existen congregaciones humanas asentadas en un territorio determinado. El municipio es una entidad territorial humana y jurídica creada por la ley, ya que antes de que la ley denomine municipio a un conglomerado social, éste no existe como municipio, es simplemente un centro de población, es la ley que le da tal carácter y la que le señala sus requisitos, así como su forma de ser.



c) Tesis ecléctica. El municipio es una formación natural, reconocida por el Estado, armoniza las dos tesis anteriores, requiriéndose para la existencia de un municipio dos elementos esenciales, primero tienen que existir las agrupaciones vecinales y el segundo elemento es el reconocimiento como municipio por la ley.

La tesis ecléctica sobre el origen del municipio, es la que posee mayor argumento empírico y teórico, ya que el municipio al igual que el Estado posee tres elementos constitutivos esenciales que son: territorio, población y gobierno, no se puede concebir un municipio sin uno de estos elementos.

La sociedad humana es un elemento con mayor preponderancia, debido a que es la sociedad la que a través de su inteligencia construye al municipio como mecanismo para satisfacer sus necesidades y hacer posible sus propósitos; el municipio existe por la sociedad, con la sociedad y para beneficio de la sociedad.

Para que el municipio exista, debe reunir los siguientes elementos estructurales:

Un elemento humano (población), un elemento físico (territorio) y por último también un elemento formal (gobierno).

#### **ELEMENTO HUMANO**

Este elemento, se configura por la reunión de un grupo determinado de personas, cuyo número se marca constitucionalmente como mínimo, en el que se configura una colectividad de seres racionales y libres, con singular identidad y dotados de un destino individual propio. Al mismo tiempo, sin perder su cualidad de personas singulares, éste grupo humano tienen sentido de pertenencia colectiva que se genera y fortalece a través de relaciones de vecindad, que reglan comportamientos comunes sin afectar la individualidad.

#### **ELEMENTO FISICO**

Aquí se incluye, el espacio geográfico terrestre, dentro del cual se asienta la comunidad, y cuya superficie también se delimita en la geografía de una entidad federativa determinada. Este espacio geográfico, sirve de asiento a la población y en el se desenvuelve cotidianamente la vida colectiva e individual de los integrantes del elemento humano. Es lugar donde se desarrollan actividades y relaciones personales.

#### **ELEMENTO FORMAL**

Este elemento indica que los dos anteriores deben estar formalmente configurados de acuerdo a las leyes. Ello hará que los habitantes tengan la formación suficiente para entender que se está dentro del orden jurídico. Lo anterior es fundamental para lograr salvaguardar el orden, la unidad y el equilibrio social, en el seno de la comunidad, ya que el gobierno en el municipio no queda al arbitrio de los titulares de las dependencias, ni la ciudadanía está en libertad de acatar o no el ordenamiento legal. Implica también, que en el municipio, la autoridad dispone de elementos de fuerza para cuidar de la seguridad y mantener el orden entre la comunidad, nos referimos a realizar la labor de prevención, que es la asignada fundamentalmente a la policía municipal.

Un municipio es una entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias, pudiendo hacer referencia a una ciudad, pueblo o aldea.

El municipio está compuesto por un territorio claramente definido por un término municipal de límites fijados (aunque a veces no es continuo territorialmente, pudiendo extenderse fuera de sus límites con enclaves y presentando enclaves de otros municipios) y la población que lo habita (regulada jurídicamente por instrumentos estadísticos como el padrón municipal y mecanismos que otorgan derechos, como el vecindamiento o vecindad legal, que sólo considera vecino al habitante que cumple determinadas características -origen o antigüedad y no al mero residente).

El municipio está regido por un órgano colegiado denominado ayuntamiento, municipalidad, alcaldía o concejo, encabezado por una institución unipersonal: el alcalde (en el Antiguo Régimen en España había un alcalde por el estado noble y otro por el estado llano; y en las principales ciudades un corregidor designado por el rey). Por extensión, también se usa el término municipio para referirse al ayuntamiento o municipalidad en sí. En la mayoría de Estados modernos, un municipio es la división administrativa más pequeña que posee sus propios dirigentes representativos, elegidos democráticamente. En algunos municipios españoles todavía funciona el régimen medieval de gobierno, gestión y decisión por participación asamblearia denominado concejo abierto.

## **3.2 ANTECEDENTES**

### **3.2.1 ANTECEDENTES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL ESTADO DE MEXICO**

Las actividades en materia agrícola dentro de la Administración Pública Estatal, tuvieron sus inicios en el siglo pasado, siendo desarrolladas directamente por el Ejecutivo del Estado, en razón de que no se contaba con un órgano específico que se encargara de su atención, ni con una base jurídica que normara su funcionamiento.

Fue hasta el 29 de junio de 1938, cuando en el Estado de México se creó el primer ordenamiento jurídico en materia de agricultura, mediante la expedición de la Ley de Servicios Agrícolas Gratuitos, la cual tenía por objeto impulsar la agricultura mediante donativos gubernamentales.

Posteriormente, el 3 de diciembre de 1941, el Gobierno del Estado de México expidió el Reglamento Interior de la Secretaría General de Gobierno, en el que se formaliza la creación del Departamento de Agricultura y Ganadería, el cual atendía los asuntos relacionados con "frutos de importación, condiciones económicas de la vida rural, agricultura y ganadería, siembra, cría de ganado, geografía, climatología, geología, hidrología, recursos hidráulicos, obras de riego, agrología, recursos forestales y de las especies ganaderas".

Dos años más tarde, el 21 de diciembre de 1943, se emitió la Ley de Protección a las Semillas, Nuevas Plantaciones de Cultivos y Árboles Frutales de Ornato y Floricultura; y el 3 de diciembre de 1947 se aprobó la Ley de Ganadería del Estado de México. Como resultado de

estos ordenamientos se elaboró el Plan Integral de Desarrollo Agrícola, que permitió contar con la participación de los agricultores en el fortalecimiento de las actividades agropecuarias. Este Plan incluía programas orientados a impulsar y eficientar, en coordinación con el Gobierno Federal y con los productores, investigaciones de carácter agrícola, así como a promover la organización de los productores rurales, el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

En este contexto, el 16 de noviembre de 1951 se expidió la Ley de Servicios Agrícolas del Estado de México, derogándose con ello la Ley de Servicios Agrícolas Gratuitos en el Estado. Este ordenamiento resultó verdaderamente revolucionario en el campo de la Administración Pública Local, sobre todo si se considera que fue elaborado hace poco más de 50 años. Como resultado de un esfuerzo de planeación integral en materia agrícola, sus disposiciones constituyeron la base jurídica, instrumental, funcional y normativa para traducir los objetivos y prioridades del campo en acciones concretas.

La publicación de esta Ley marcó la pauta para crear -en 1952- la Dirección de Agricultura y Ganadería, a la cual se adscribió el Departamento de Agricultura y Ganadería, y cuya función básica consistía en la planeación de las tareas agrícolas, ganaderas y forestales de la entidad, en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería del Gobierno Federal. Para 1956, existían en la entidad un total de 11 ordenamientos jurídicos, conocidos como "11 leyes agropecuarias", en las cuales se establecía la base normativa en materia agrícola.

1. Ley de Servicios Agrícolas del Estado de México, del 1 de enero de 1955.
2. Ley de Ganadería del Estado de México, del 29 de diciembre de 1951.
3. Ley que crea el Instituto de Fomento e Investigaciones Agropecuarias del Estado de México, del 6 de abril de 1956.
4. Ley de Fomento de la Avicultura en el Estado de México, del 24 de noviembre de 1956.
5. Ley de Asociaciones de Productores Rurales del Estado de México, del 28 de noviembre de 1956.
6. Ley de Estímulos para el Mejoramiento de la Agricultura en el Estado de México, del 28 de noviembre de 1956.
7. Ley de Fomento y Protección de Granjas Agropecuarias, del 5 de diciembre de 1956.
8. Ley para el Estímulo de la Producción y el Empleo de Semillas Mejoradas en el Estado de México, del 24 de noviembre de 1956.
9. Ley de Fertilizantes y Mejoradores Agrícolas del Estado de México, del 29 de diciembre de 1956.
10. Ley para la Conservación de Recursos Naturales Renovables del Estado de México, del 29 de diciembre de 1956.
11. Ley de Extensión Agrícola, del 2 de enero de 1957.

Cabe señalar que la Ley de Servicios Agrícolas del Estado de México, se constituye en el ordenamiento básico sobre el cual se rigen las 10 restantes.

Para 1970 y con el propósito de incrementar la productividad agrícola en el Estado de México, se aprobó el Plan Ranchero, a través del cual se desarrollaban actividades en la materia en coordinación con algunas instituciones de servicio tales como el Banco Nacional de Crédito Rural, con el aval del Gobierno del Estado de México.

Este plan se inspiraba en el principio de que la agricultura eficiente, por efecto de la demostración de sus mejores técnicas de cultivo y de su éxito económico, se constituía en

medio de comparación y al mismo tiempo, en base de superación cuando se trataba de transformar la agricultura.

En enero de 1971 se creó el Instituto de Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México "DAGEM", con la finalidad de continuar impulsando el desarrollo agrícola y ganadero en la entidad, mediante el fortalecimiento de las acciones de los organismos estatales y federales, que habían sido creados para incrementar las actividades del hombre del campo, de los que depende la producción de alimentos y materias primas para la atención de las crecientes demandas.

Por otra parte, toda vez que las condiciones en materia forestal en la entidad eran poco favorables, el Ejecutivo del Estado consideró necesario intervenir y adoptar estrategias encaminadas a establecer una explotación industrial maderera de los bosques de manera racional y a la vez obtener importantes utilidades. Así, el 3 de enero de 1970, la Legislatura Local aprobó la Ley que constituyó con carácter de organismo público descentralizado la empresa denominada Protectora e Industrializadora de Bosques (PROTINBOS), que inicialmente desarrolló sus actividades con núcleos de campesinos organizados en los municipios de El Oro y Temascaltepec. Posteriormente, agrupó otras regiones. Con sus actividades este organismo logró conservar las especies forestales para aprovecharlas industrialmente y protegerlas de sus enemigos, las plagas, los incendios y el hombre mismo.

En este contexto, el Ejecutivo del Estado consideró conveniente fortalecer el funcionamiento del Instituto de Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México, promoviendo la creación, el 14 de octubre de 1976, de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México (CODAGEM), como organismo público descentralizado al que le fueron otorgadas facultades legales y recursos económicos para cumplir sus funciones, las cuales estaban orientadas a contribuir al desarrollo del medio rural en el Estado de México, mediante la realización de un Plan Estatal de Trabajo. Su creación puso fin a la dicotomía que existía entre las atribuciones que legalmente tenía asignadas la Dirección de Agricultura y Ganadería y las facultades otorgadas al DAGEM. Esta acción permitió contar con una estructura ágil y eficiente por parte de la CODAGEM, capaz de integrar, coordinar y ejecutar los programas de desarrollo agrícola y ganadero del Estado, de acuerdo con las necesidades de cada comunidad. Posteriormente, en 1980 se unificó el mando estatal-federal con la implementación de una regionalización única para el Sector y con dos representaciones de la SARH.

Con la expedición, el 17 de septiembre de 1981, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, se creó la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, aunque sus atribuciones eran competencia de la CODAGEM, quien fungía hasta ese momento como único órgano ejecutor de las acciones en materia agropecuaria. En este sentido, con el propósito de evitar duplicidad, omisión o traslape de funciones, se consideró conveniente que la Secretaría de Desarrollo Agropecuario no se constituyera orgánicamente, toda vez que la propia Ley señalaba que la Secretaría era la instancia encargada de planear, normar, programar, evaluar, controlar y vigilar los programas sectoriales que incidían en la materia, funciones que venían desarrollando la CODAGEM y PROTINBOS.

Es por ello, que el Ejecutivo del Estado ordenó la realización de un estudio de reestructuración de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, con el objeto de fortalecerla tanto en el sector central como en el sector auxiliar y establecer una organización dinámica, eficiente y flexible que redefiniera sus atribuciones y funciones para cumplir con los planes y programas establecidos en el Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI).

Así, en febrero de 1986, el Sector Desarrollo Agropecuario se integró por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, como dependencia del Poder Ejecutivo Estatal con objeto y atribuciones precisas, pero careciendo de una estructura orgánica; la CODAGEM se convirtió en un instrumento operativo; como organismos auxiliares estaban la Protectora e Industrializadora de Bosques, Fertilizantes del Estado de México S.A. y la Impulsora de Riego Tecnificado del Estado de México S.A. (IRTEMEX). Por otra parte, existían organismos adscritos a otros sectores que realizaban actividades en apoyo al Sector, tal es el caso del Fideicomiso para el Desarrollo Agroindustrial del Estado de México (FAIDEM), el Fondo de Fomento Económico (FOMECE) y la Central de Equipo y Maquinaria Mexiquense (CEMMEX).

A principios de 1987, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario contaba con una estructura, funciones y atribuciones propias, la que establecía la normatividad como cabeza de Sector, por ello, se promovió la reforma a los Artículos 33 y 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.

El 8 de julio de 1987, se creó el organismo público descentralizado de carácter estatal denominado "Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México" (ICAMEX), con personalidad jurídica y patrimonio propios, teniendo por objeto elevar la productividad agropecuaria, acuícola y forestal, a través de la investigación y capacitación para lograr la autosuficiencia alimentaria y así aumentar los niveles de bienestar social de los habitantes del Estado y de la sociedad en general.

En el rubro forestal, debido a la creciente deforestación del Estado, el 13 de junio de 1990, se abrogó la Ley que crea el organismo público descentralizado "Protectora e Industrializadora de Bosques" (PROTINBOS) y se creó en su lugar el organismo público descentralizado denominado Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE). En el mes de diciembre, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, se desliga del mando unificado estatal-federal.

En junio de 1991, se reestructuró la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, como parte fundamental del programa de racionalización y reajuste del Sector, en el que se redefinieron la estructura y funciones de las diferentes áreas de la Secretaría, a fin de hacerlas congruentes con la atención de las necesidades de los productores, el Programa Nacional del Campo, el Plan Estatal de Desarrollo, el Tratado de Libre Comercio y las reformas al Artículo 27 Constitucional.

Posteriormente, el 30 de marzo de 1992, se desincorporó PROBOSQUE del Sector Desarrollo Agropecuario y se integró al Sector Ecología; y en abril de 1992, con la autorización de una nueva estructura de organización de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, desapareció la CODAGEM. A partir de esta fecha, se llevó a cabo un reajuste del Sector Desarrollo Agropecuario, con la finalidad de incrementar la producción y productividad con base en la vigorización de las organizaciones de los productores, para elevar el nivel de vida de los mismos y de la población rural en general.

El 23 de febrero de 1993, por Acuerdo del Ejecutivo del Estado, se creó el órgano desconcentrado denominado Comisión de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria del Estado de México (CASERCAMEX), con el objeto de apoyar la comercialización de productos agropecuarios en los mercados estatal, nacional e internacional, a través de la concertación de productores, industriales, comerciantes e instituciones bancarias y

oficiales relacionadas con el Sector Desarrollo Agropecuario.

El 13 de enero de 1995, por Acuerdo del Ejecutivo, se adscribe nuevamente al Sector Desarrollo Agropecuario el organismo público descentralizado Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE). Más tarde, en mayo de ese mismo año, se suprime el órgano desconcentrado denominado Comisión de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria del Estado de México (CASERCAMEX); habiéndose transferido sus funciones a la Dirección General de Desarrollo de Productores de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

Durante 1995 se llevó a cabo un estudio para reformar el marco jurídico del Sector Agropecuario y Forestal, y en enero de 1996 se publican las siguientes leyes:

- Ley Agrícola y Forestal del Estado de México.
- Ley de Fomento Ganadero del Estado de México.
- Ley de Asociaciones de Productores Rurales del Estado de México.

Con la creación de estos ordenamientos jurídicos se abrogan las siguientes leyes:

- Ley de Servicios Agrícolas del Estado de México.
- Ley para el Estímulo de la Producción y Empleo de Semillas Mejoradoras en el Estado de México.
- Ley de Estímulos para el Mejoramiento de la Agricultura en el Estado de México.
- Ley de Fomento y Protección de Granjas Agropecuarias.
- Ley de Fertilizantes y Mejoradores Agrícolas del Estado de México.
- Ley para la Conservación de los Recursos Naturales Renovables.
- Ley de Extensión Agrícola.
- Ley de Ganadería del Estado de México.
- Ley de Fomento de la Avicultura en el Estado de México.
- Ley de Asociaciones de Productores Rurales del Estado de México.

Posteriormente, el 9 de noviembre de 1998, se publicaron en la Gaceta del Gobierno el Reglamento de la Ley Agrícola y Forestal del Estado de México y el Reglamento de la Ley de Fomento Ganadero del Estado de México, con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos en las leyes y dar firmeza y seguridad jurídica a la actuación de las autoridades estatales y municipales, así como a los derechos de las personas físicas o morales relacionadas con las actividades agropecuarias y forestales.

En enero de 2000, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario fue sujeta a un nuevo proceso de reestructuración, derivado del cual destaca la creación de la Coordinación de Delegaciones Regionales de Desarrollo Agropecuario, con la finalidad de llevar a cabo una revisión y evaluación más estrecha de las actividades que realizan las Delegaciones Regionales, lo que a su vez, permitiría mejorar el impacto social de los servicios proporcionados a los productores del Estado.

El 13 de diciembre de 2001 se aprobó el Código Administrativo del Estado de México, el cual en el Libro Noveno establece la Regulación del Fomento y Desarrollo de las Actividades Agropecuarias, Acuícolas y Forestales orientadas al establecimiento de una cultura de conservación y restauración de los recursos naturales para apoyar el desarrollo sustentable del Estado. Así, con fecha 13 de marzo de 2002, se publicó el Reglamento del Fomento y Desarrollo Agropecuario, Acuícola y Forestal del Estado de México, cuyo objeto es

reglamentar las disposiciones contenidas en el Libro Noveno.

En diciembre de 2003 se publicó el Acuerdo del Ejecutivo del Estado por el que se adscribe sectorialmente a la Secretaría de Ecología, el organismo público descentralizado denominado Protectora de Bosques del Estado de México, con la finalidad de vincular sus programas y actividades con las de protección al ambiente y posteriormente, el 24 de marzo de 2006 se publicó el decreto del Ejecutivo del Estado por el que se readscribe sectorialmente a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario para reorientar y vincular sus programas y actividades al desarrollo rural. Finalmente el 15 de noviembre de 2011 se publicó el decreto del Ejecutivo Estatal por el que se adscribe sectorialmente a la Secretaría del Medio Ambiente, PROBOSQUE.

Actualmente, el Sector Agropecuario y Forestal está conformado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario como dependencia coordinadora del sector y su organismo auxiliar: Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX).

Sin embargo, en mayo de 2008 se consideró procedente el fortalecimiento de la estructura orgánica de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, mediante la creación de una Subsecretaría del Ramo con el propósito de equilibrar las cargas de trabajo del C. Secretario y apoyar en la planeación, organización, dirección, control y evaluación de las actividades y programas sustantivos de la dependencia, que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas programadas.

### **3.2.2 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA DE LA AGRICULTURA**

En el Siglo XX, especialmente con la aparición del tractor, las exigentes tareas de sembrar, cosechar y trillar pueden realizarse de forma rápida y a una escala antes inimaginable. Según la Academia Internacional de Ingeniería de EE.UU. La mecanización agraria es uno de los 20 mayores logros de la ingeniería del siglo XX. A principios del siglo XX, en EE.UU. se necesitaba un granjero para alimentar de 2 a 5 personas, mientras que hoy, gracias a la tecnología, los agroquímicos y las variedades actuales, un granjero puede alimentar a 130 personas. El costo de esta productividad es un gran consumo energético, generalmente de combustibles fósiles.

La difusión de la radio y la televisión (medios de comunicación), así como de la informática, son de gran ayuda, al facilitar informes meteorológicos, estudios de mercado, etc.

Además de comida para humanos y sus animales, se produce cada vez con más amplia utilidad tales como flores, plantas ornamentales, madera, fertilizantes, pieles, cuero, productos químicos (etanol, plásticos, azúcar, almidón), fibras (algodón, cáñamo, lino), combustible (biodiesel, el propio etanol, que ahora ya se está obteniendo del maíz), productos biofarmacéuticos, y drogas tanto legales como ilegales (tabaco, marihuana, opio, cocaína). También existen plantas creadas por ingeniería genética que producen sustancias especializadas (como, por ejemplo, el maíz transgénico, que, al igual que la obtención de etanol, está modificando la economía de los cultivos de esta planta y la vida de las comunidades que de ella siguen dependiendo).

La manipulación genética, la mejor gestión de los nutrientes del suelo y la mejora en el control de las semillas han aumentado enormemente las cosechas por unidad de superficie, a cambio estas semillas se han vuelto más sensibles a plagas y enfermedades, lo que conlleva una necesidad de estos últimos mayor por parte del agricultor; Prueba de ello es el resurgimiento de

antiguas variedades, muy resistentes a las enfermedades y plagas, por su rusticidad. Al mismo tiempo, la mecanización ha reducido la exigencia de mano de obra. Las cosechas son generalmente menores en los países más pobres, al carecer del capital, la tecnología y los conocimientos científicos necesarios.

La agricultura moderna depende enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de fertilizantes, insecticidas y fungicidas, la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, etc.

Las variedades de semillas han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a pesticidas capaces de exterminar a todas las plantas verdes. Los cultivos hidropónicos, un método para cultivar sin tierra, utilizando soluciones de nutrientes químicos, pueden ayudar a cubrir la creciente necesidad de producción a medida que la población mundial aumenta.

Otras técnicas modernas que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados.

#### Tipos de agricultura

Los tipos de agricultura pueden dividirse según muchos criterios distintos de clasificación:

Según su dependencia del agua:

- De secano: es la agricultura producida sin aporte de agua por parte del mismo agricultor. nutriéndose el suelo de la lluvia o aguas subterráneas.
- De regadío: se produce con el aporte de agua por parte del agricultor, mediante el suministro que se capta de cauces superficiales naturales o artificiales, o mediante la extracción de aguas subterráneas de los pozos.

Según la magnitud de la producción y su relación con el mercado:

- Agricultura de subsistencia: Consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia, sin apenas excedentes que comercializar. El nivel técnico es primitivo.
- Agricultura industrial: Se producen grandes cantidades, utilizando costosos medios de producción, para obtener excedentes y comercializarlos. Típica de países industrializados, de los países en vías de desarrollo y del sector internacionalizado de los países más pobres. El nivel técnico es de orden tecnológico. También puede definirse como Agricultura de mercado.



Según se pretenda obtener el máximo rendimiento o la mínima utilización de otros medios de producción, lo que determinará una mayor o menor huella ecológica:

- Agricultura intensiva: busca una producción grande en poco espacio. Conlleva un mayor desgaste del sitio. Propia de los países industrializados.
- Agricultura extensiva: depende de una mayor superficie, es decir, provoca menor presión sobre el lugar y sus relaciones ecológicas, aunque sus beneficios comerciales suelen ser menores.

Según el método y objetivos:

- Agricultura tradicional: utiliza los sistemas típicos de un lugar, que han configurado la cultura del mismo, en periodos más o menos prolongados.
- Agricultura industrial: basada sobre todo en sistemas intensivos, está enfocada a producir grandes cantidades de alimentos en menos tiempo y espacio -pero con mayor desgaste ecológico-, dirigida a mover grandes beneficios comerciales.
- Agricultura Orgánica, biológica o ecológica (son sinónimos): crean diversos sistemas de producción que respeten las características ecológicas de los lugares y geobiológicas de los suelos, procurando respetar las estaciones y las distribuciones naturales de las especies vegetales, fomentando la fertilidad del suelo.
- Agricultura natural: se recogen los productos producidos sin la intervención humana y se consumen.

Algunos problemas actuales

- Contaminación por desechos orgánicos
- Contaminación por nitrógeno y fósforo-magnesio en ríos, lagos y aguas subterráneas.
- Contaminación por residuos de pesticidas del suelo, agua y aire.
- Causar desequilibrios en la biota por el uso indiscriminado de pesticidas.
- Erosión del terreno.
- Agotamiento de minerales del suelo.
- Salinización del suelo en zonas secas.
- Competencia entre los agro combustibles y la alimentación.

Muchos de estos problemas van agotando y desertizando el suelo, obligando a abandonar unos terrenos para arar otros nuevos que, a su vez, se agotan, creando un círculo vicioso que va destruyendo el entorno. Un ejemplo claro es la progresiva deforestación de la selva del Amazonas.

Maquinaria agrícola

Las maquinarias son elementos que se utilizan para dirigir la acción realizada por las fuerzas de trabajo a base de energía; por su parte en el campo agrícola, los mecanismos a motor que se emplean en estas labores aligeran la producción y mejoran las técnicas de cultivo. Entre las máquinas agrícolas más utilizadas en las labores del campo se mencionan:

- Tractor: es una máquina agrícola muy útil, con ruedas o cadenas diseñadas para moverse con facilidad en el terreno y potencia de tracción que permite realizar grandes tareas agrícolas, aun en terrenos encharcados. Tiene dos pedales de freno y está acondicionando para halar rastras. Hay dos tipos de tractores: el de oruga, de gran

estabilidad y fuerza, y el de ruedas, capaz de desplazarse hasta por carreteras; posee mayor velocidad que el de oruga.

- **Motocultor:** es una máquina agrícola de un solo eje y se opera por manillar; suele tener mediana potencia pero, en cambio puede ser muy versátil con los numerosos aperos e implementos que se han venido desarrollando. Es la maquinaria ideal para parcelas pequeñas o minifundios, muy frecuentes en los países del Sur de Europa, y también del sudeste asiático, así como de otras partes del mundo; la fuerza del motor es bastante reducida (motores mono cilíndricos de gasolina o diésel de unos 200 cc en promedio) pero queda compensada por la escasa velocidad, lo que le da una gran potencia. Aunque también puede emplearse en parcelas relativamente grandes con un asiento para el conductor, su empleo ha venido siendo sustituido parcialmente por los tractores más grandes, esenciales en las labores de integración parcelaria, como la que se ha llevado a cabo en Francia y en otros países, por lo que su uso ha venido limitándose cada vez más para las labores hortícolas, en jardinería y de ornamento en las parcelas minifundistas. Los implementos del motocultor pueden variar desde las cosechadoras, sembradoras, fumigadoras, transporte y hasta toma de fuerza para bombas de riego y otros fines. Seguirá siendo esencial en las parcelas en los terrenos bastante desnivelados y fragmentados por el relieve.
- **Cosechadora:** o segadora es una máquina agrícola de motor potente, peine cortador para segar las plantas maduras de cereales y un largo rastrillo que va delante de la máquina y gira sobre un eje horizontal.

### Equipos agrícolas

Los equipos agrícolas son un grupo de aparatos diseñados para abrir surcos en la tierra, desmenuzar, fumigar y fertilizar en el suelo.

- **Arado:** es un equipo agrícola diseñado para abrir surcos en la tierra; está compuesto por una cuchilla, reja, vertedera, talón, cama, timón y mancera, las cuales sirven para cortar y nivelar la tierra, sostener las piezas del arado, fijar el tiro y servir de empuñadura. Existen diversos tipos de arados, pero los más conocidos son:
  - arado de vertedera, formado por la reja, cuchillas y la vertedera.
  - arado de discos: formado por discos cóncavos para abrir surcos profundos.
  - arado superficial, para remover la capa superior del suelo.
  - arado de subsuelo, para remover la tierra a profundidad.
- **Rastra:** es un equipo agrícola diseñado para desmenuzar las partes o porciones de tierra que han sido removidas por el arado; están compuestas por una armazón, que pueden ser de madera y metal, los dientes y el enganche que la une al tractor.
- **Asperjadora:** es un equipo agrícola diseñado para fumigar; está compuesta por un depósito de líquido, bomba de presión, tapa, boca, tanque y válvula de presión, correas, manguera, llave y la boquilla por donde sale el líquido para fumigar, sea insecticida, fungicida o herbicida. La Asperjadora manual se coloca en la espalda del rociador y este lleva colocada en la boca y nariz una mascarilla especial para evitar que los fuertes olores despedidos por la sustancia que expele la asperjadora le hagan daño.
- **Sembradora de siembra directa:** es un equipo para colocar las semillas sobre la cama de siembra, sin laboreo previo.
- **Abonadora:** es un equipo agrícola diseñado para distribuir fertilizantes; está compuesta por tres partes principales: la tolva o depósito del abono, el tubo de caída del fertilizante y el distribuidor del fertilizante.

- **Empacadora:** es un equipo agrícola diseñado para empaquetar o empacar la paja de los cereales u otras plantas herbáceas forrajeras en balas (también llamadas pacas o alpacas).

### Herramientas agrícolas

Las herramientas agrícolas son instrumentos que se utilizan para labrar la tierra, cargar arena, deshierbar, remover la tierra, abrir zanjas, transportar abono o material, etc. Son muchas y muy variadas las herramientas agrícolas, entre las que se mencionan:

- **Barretones:** son palancas de acero terminadas en hoja planta y semi-planta del mismo metal, mango de mediana longitud.
- **Carretillas:** son cargos pequeños que tienen una rueda y sirven para cargar y descargar material agrícola, sea arena, tierra, abonos.
- **Escardillas:** son herramientas con extremo en forma de pala; es de metal con borde inferior de filo cortante; sirve para remover la tierra.
- **Machetes:** son herramientas diseñadas para cortar; tienen una hoja de acero larga y afilada, unida a un mango de madera.
- **Palas:** son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para labrar la tierra; pueden ser de punta o de forma ancha; tienen borde inferior con filo cortante y mango largo de madera terminado en un asa de metal.
- **Picos:** son instrumentos compuestos de una parte de acero cuyos extremos terminan en forma de pala rectangular, por un lado, y por la tierra en forma vertical; tiene una pala rectangular con borde inferior de filo y mango de madera o metal.
- **Rastrillos:** diseñados para cubrir o rastrillar semillas; tienen una parte horizontal de metal y formada por dientes delgados o gruesos según el uso.
- **Regaderas:** son envases de metal con depósito para agua, con un tubo que termina en una pieza redonda con muchos agujeros pequeños; sirve para regar plantas.
- **Trasplantadores:** son pequeñas palas de metal en forma de cuchara pequeña, de bordes afilados y mango de madera. Sirven para sacar semillas.

La diferencia es que las maquinarias se encargan de remover la tierra, mientras que los equipos se encargan de ayudar al terreno, de deshacerse de lo que no debería estar en la tierra, y las herramientas ayudan a transportar y excavar para sembrar un nuevo cultivo.

La importancia que existe en:

- Las maquinarias agrícolas se utilizan para arrastrar, desmenuzar o remover la tierra, limpieza y para sembrar.
- Los equipos agrícolas se utilizan para labrar la tierra, eliminar la maleza, fumigar las plantas y para abonar el suelo.
- Las herramientas agrícolas se utilizan para abrir zanjas, cargar tierra, extraer raíces, arrancar hierbas, perforar el suelo y rociar con agua las plantas.

La baja productividad en el sector rural es la principal causa de muchos de los males que aquejan a nuestra sociedad, y es allí donde hay que poner muchos de los remedios. Por lo tanto es importante incluir al proyecto de desarrollo, estrategias para promover la cultura de la productividad que conduzcan a la transformación de las unidades productivas agropecuarias en empresas y microempresas eficientes, rentables y competitivas que repercutan de manera

sostenida en el desarrollo económico y social, pero con profundo respeto por el medio ambiente.

Téngase en cuenta también que muchos de los países; importan gran parte de los productos agrícolas que podrían perfectamente producir si se impulsara la cultura de la productividad.

El desarrollo económico y social depende, en gran medida, de que se opte por un sector agropecuario eficiente y rentable. La percepción de que el agro produce solamente pérdidas es un concepto equivocado derivado de que aún se practican las actividades agropecuarias sin actualización tecnológica, con técnicas obsoletas e ineficientes que se han convertido en hábitos generalizados.

Fortaleciendo la productividad agropecuaria y agroindustrial se consigue elevar el nivel de vida, mejorar la balanza comercial, incrementar el producto interno bruto, estimular el crédito y la inversión, además de contribuir eficazmente en la solución de los problemas de desempleo, emigración, impacto ambiental, inflación y seguridad alimentaria.

La tecnificación del campo ha sido otro factor importante que ha inhibido un mejor desempeño del campo mexicano. La falta de infraestructura, la ausencia de sistemas de riego suficientes y de capital físico, ha propiciado bajos niveles de producción. Para poner en perspectiva este problema, una comparación internacional indica que mientras en México se utilizaban 325 mil tractores en actividades agropecuarias, en los Estados Unidos se utilizaban 4.8 millones y en Japón, que tiene una extensión cultivable mucho menos que la de nuestro país, se usaban 2 millones de tractores.

Es evidente que las condiciones en las que actualmente se encuentra el campo mexicano han creado un círculo vicioso en donde la baja productividad que prevalece genera pobreza, toda vez que la precaria situación de los trabajadores dificulta el acceso a créditos, lo cual inhibe la inversión que a su vez propicia una baja productividad, lo cual se refleja en bajos ingresos y mayor pobreza. Tal entorno de baja productividad ha ocasionado que el campo mexicano siga perdiendo competitividad.

Aunque el campo ha recibido importantes apoyos a través de diversos programas, sus efectos no reflejan avances importantes, toda vez que además de permanecer elevados los niveles de pobreza, el rendimiento por hectáreas es reducido. En este entorno se aprecia que el rendimiento en la producción de maíz fue de 2.8 toneladas por hectárea (ton/ha) cosechada en México, mientras que las cifras referentes a 2004 señalaban que en los Estados Unidos el rendimiento era de 10.1 ton/ha y en Canadá de 8.2 ton/ha. Casos similares se observan en los cultivos de frijol, cebada y arroz, entre otros.

A pesar de los muchos intentos para mejorar la situación del campo mexicano, la realidad nos muestra que persisten los siguientes rezagos: mantiene un bajo ritmo de crecimiento; persiste una gran disparidad en productores, desde los de subsistencia hasta los grandes productores; presenta un uso ineficiente de recursos naturales tales como tierra y agua; muchas áreas rurales están desconectadas de los mercados de "commodities", financieros y laborales y; presenta una baja productividad y la falta de infraestructura y de servicios públicos de calidad como

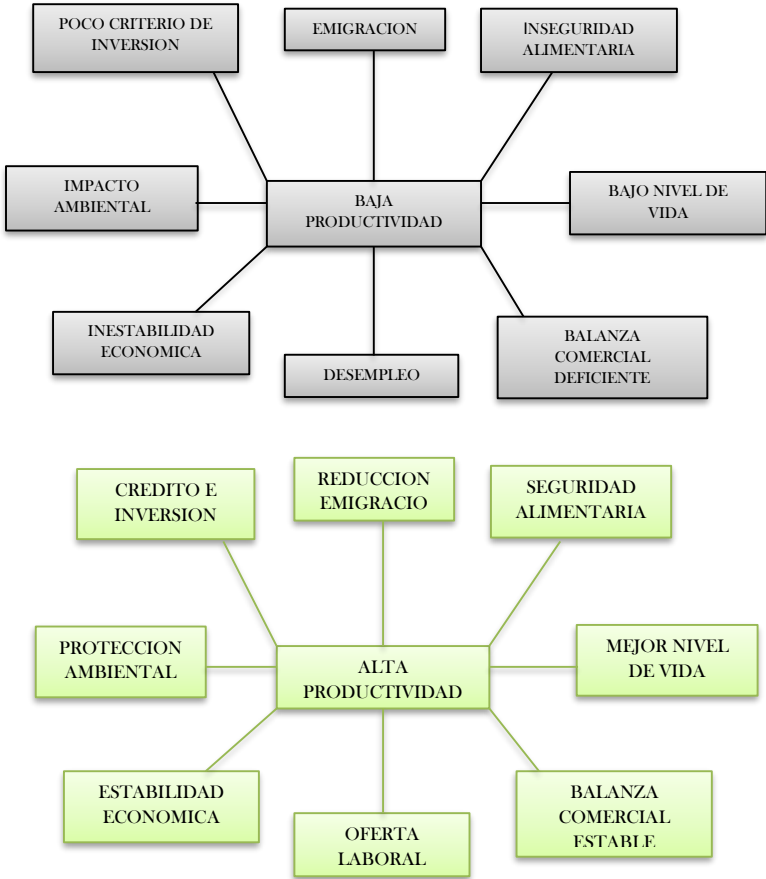
educación y salud. Si hacemos un poco más explícitos estos problemas nos encontramos que son numerosos los factores que inhiben un mayor crecimiento del campo mexicano:

- La problemática de que la gran mayoría de productores tienen parcelas pequeñas.
- El acceso a los mercados de insumos y venta no es uniforme entre productores comerciales y de subsistencia.
- Una marcada ausencia de canales de distribución eficientes y elevados costos de transacción.
- La falta de competencia en la distribución conlleva menores precios de compra para los productores.
- La importante barrera que representa el régimen de propiedad comunal, la cual impide a los productores incrementar el uso de tierra y transacciones comerciales que permitan aumentar la escala de producción.
- Un limitado acceso a financiamiento y aseguramiento para los pequeños productores.
- Un sistema financiero subdesarrollado que eleva el costo de financiamiento, aunque el gran número de pequeños productores y débiles derechos de propiedad impiden una mayor actividad financiera.
- La deficiente infraestructura de transporte y almacenaje.
- La desigual disponibilidad regional y distribución inequitativa del agua.

Grafico 3.2 Factores de alta y baja productividad del campo

EFFECTOS DEL CONTRASTE

BAJA PRODUCTIVIDAD - ALTA PRODUCTIVIDAD



### 3.2.3 CONDICIONES DEL CAMPO EN MEXICO

El VIII Censo Agrícola, 2007 organiza a la información sobre el mundo rural en "unidades de producción", a las que subdivide en tres grupos:

- a) el conjunto formado por los terrenos, con o sin actividad agropecuaria o forestal en el área rural o con actividad agropecuaria en el área urbana;
- b) los animales disponibles para desarrollar actividades agrícolas (independientemente del área urbana o rural donde se realice dicha actividad); y
- c) los equipos, maquinarias y vehículos destinados a la actividad agropecuaria.

Así, en 2007 había 5, 548,845 unidades de producción agropecuaria disponibles, de las cuales 4, 069,957 (73.3%) presentaban alguna actividad agropecuaria o forestal, mientras que 1, 478,888 (26.6%) no presentaron actividades en 2007. Debe destacarse que la mayor parte de las unidades productivas sin actividades son terrenos para actividades agrícolas: de las 112, 743,247 hectáreas totales disponibles para siembra, sólo el 61.05% tenían actividad agropecuaria o forestal (68, 829,752 hectáreas), es decir, que casi 4 de cada 10 hectáreas disponibles para actividad agropecuaria se mantenían improductivas en 2007.

Aunado a lo anterior, en 2007 hubo 971,675 unidades con superficie agrícola que no fueron sembradas durante el ciclo primavera-verano 2007; de éstas, 33.2% no se utilizó debido a la falta de dinero o apoyo; en otro 25.9% se "quería dejar descansar la tierra"; en 10.1% no se usaron por mal temporal; en 5.6% de las unidades no hubo quien las sembrara; en 4.08% por el suelo poco fértil; y finalmente 0.9% por suelo erosionado.

#### GRAVES PROBLEMAS PARA PRODUCIR

En censo agropecuario 2007 identificó una serie de dificultades que limitan la capacidad productiva del campo tanto para el desarrollo de actividades agropecuarias como forestales. Así, destaca que de los 5.5 millones de unidades de producción que hay en el país, 3.20 millones presentaron diversos problemas para logra producir: 77.8% de las unidades tienen pérdidas por cuestiones climáticas (2,492,972); 33% enfrentaron un alto costo de insumos y servicios (1,057,072); 24.8% de las unidades presentan una constante pérdida de fertilidad del suelo (794,535); 21.8% de las unidades tenían difícil acceso al crédito (700,785); 11.6% de las unidades no contaban con capacitación y asistencia técnica (373,609); 10.3% presentaban problemas para fertilizar (330,330); 9.4% no contaban con infraestructura suficiente para la producción (303,789); 5.59% presentaban organización poco apropiada para la producción (179,301); 1.15% presentaron dificultad para acreditar la posesión de la tierra (37,060); y por último 0.6% de las unidades tenían litigios por la tenencia de la tierra (21,025).

#### LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

De acuerdo con el Censo Agropecuario 2007, de los más de 4 millones de unidades de producción que tenían actividad en 2007, 87.3% se dedicaron a la agricultura (3, 555,604 unidades); 7.71% se destinaron a la cría y explotación de animales (314,184 unidades); el 0.1% a la recolección de productos silvestres (4,815 unidades); 0.1% a la tala de árboles (4,115 unidades); y el resto 4.64% se dedicó a otras actividades.

Respecto a las actividades agrícolas cabe destacar que el 89.3% de las tierras sembradas corresponden a tierras de temporal, lo que representa un total de 3.35 millones de unidades de producción. Las 630,312 unidades restantes corresponden a modalidad de riego es decir sólo

5.56 millones de hectáreas de los más de 112 millones disponibles para actividades agropecuarias.

Por otro lado, debe destacarse que los cultivos de mayor importancia en 2007 fueron: maíz, frijol y sorgo, los cuales ocuparon el 78.4% de la superficie sembrada en los ciclos primavera-verano y otoño-invierno de 2007.

En cuanto a la producción cárnica en el país, el Censo indica que, a septiembre de 2007, había en el país, 23, 316,942 cabezas de ganado bovino localizadas principalmente en Veracruz, Jalisco, Chihuahua, Chiapas, Sonora, Michoacán y Durango. Asimismo, respecto al ganado porcino, se alcanzó en el mismo año un total de 9, 021,192 cabezas y casi la mitad, el 48.8%, se encontraban en Sonora, Jalisco, Guanajuato y Puebla.

Asimismo, el Censo contabilizó 356, 824,337 de aves de corral, principalmente en los estados de Jalisco, Guanajuato, Veracruz, Puebla, Durango y Querétaro, en los que se concentró el 52.2% de las aves de corral.

Debe destacarse que el Censo capturó información sobre 30,013 unidades de producción dedicadas a la actividad forestal. Las principales especies maderables que son explotadas en estas unidades son el encino con 7,323 unidades productivas; el pino, explotado en 3,740 unidades; y finalmente el cedro, explotado en 546 unidades.

Cabe destacar que en el país había sólo 14,808 unidades de producción tenían superficie reforestada de árboles con 72,616 hectáreas. Estos datos muestran una pérdida anual de aproximadamente 5 mil hectáreas de bosque y selva anuales, con lo que en los próximos 50 años México podría convertirse en un territorio sin selvas y con bosques en peligro de extinción.

## LA CRISIS DE LOS PRECIOS

A pesar del discurso oficial, los precios de los alimentos en México siguen aumentando a ritmos realmente alarmantes. Por citar sólo algunos ejemplos, de acuerdo con la "Herramienta de seguimiento a los precios de los granos" del Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en México los precios de los principales cultivos presentan una tendencia imparable a la alza desde 2005. En efecto, entre diciembre de 2005 y enero de 2009, el precio por kilo al consumidor, creció medido en pesos reales, para el maíz blanco, de 1.76 peso mexicano (0,135 dólares estadounidenses) a 2.67; es decir, casi un peso en sólo tres años. Por su parte, el precio de referencia del frijol negro de Veracruz ha tenido un crecimiento exorbitante al pasar de \$ 9.00 en diciembre de 2005, a la cifra de \$ 15.1 en febrero de 2009; es decir, un incremento de más de 6 pesos por kilo en tres años. Finalmente, el precio del "arroz Morelos", creció de \$ 13.5 en diciembre de 2005 a \$ 21.25 en febrero de 2009; es decir, un incremento de casi 8 pesos en tres años.

Estos incrementos se deben por un lado, en la creciente improductividad de los suelos; los efectos negativos del cambio climático, pero sobre todo, los altos costos de los insumos de producción; entre otros el diesel agropecuario, que ya rebasó en el precio por litro de la "gasolina Magna"; el alza en los precios de los fertilizantes, que han tenido incrementos en algunas regiones de hasta el 50%; y la falta de tecnificación y apoyos a la comercialización de los productos.

## LA GENTE DEL CAMPO: LA MAS POBRE

En México, el sector de la producción que menos empleos genera, y de menor calidad, es precisamente el primario. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) al cuarto trimestre de 2008, en el campo mexicano laboraban 5, 866,706 personas; de las cuales el 70% (4, 157,354) vivía en localidades eminentemente rurales es decir, localidades de menos de 2,500 habitantes, las cuales presentan los mayores indicadores de marginación y pobreza alimentaria en el país.

Asimismo, la ENOE informa que en el cuarto trimestre de 2008, 1, 964,593 de los ocupados en el sector agropecuario no recibieron ingresos; 1, 346,584 tuvieron ingresos de hasta un salario mínimo; y 1, 203,424 de uno a dos salarios mínimo. En conjunto, 7 de cada 10 trabajadores del sector rural percibieron ingresos que los sitúan en alguno de los niveles de pobreza establecidos por CONEVAL. Debe destacarse que del total de personas ocupadas en el campo, 1, 569,804 personas se ocupan en la agricultura de auto subsistencia, es decir, el 27.5% del total.

De acuerdo con la ENOE, de los casi 6 millones de personas ocupadas en actividades agropecuarias, 798,807 (13.6%) eran adolescentes y jóvenes entre los 14 y los 19 años; 1,010,482 (17.2%) tenían entre 20 y 29 años; 1,151,775 (19.6%) tenían de 30 a 39 años; 1,002,025 (17.07%) de 40 a 49 años; 880,333 (15%) de 50 a 59 años; sobresale que casi uno de cada cuatro ocupados en este sector tenía 60 años o más, es decir, 1,021,391 (17.4%).

Estos datos muestran una enorme polarización en las edades de los trabajadores del campo pues 1 de cada 5 tenía o menos de 19 años, o más de 60.

El Censo Agropecuario revela además que uno de cada cuatro trabajadores del sector agropecuario era hablante de alguna lengua indígena.

Además de la pobreza, el campo recibe una mala educación. Los datos disponibles en el Censo Agropecuario revelan que en sólo 72.7% de las unidades de producción, el productor cuenta con algún grado de escolaridad.

Asimismo, la ENOE, 2008 señala que 2, 720,717 de personas ocupadas en el sector agropecuario (46.3%) tienen estudios de primaria incompleta; 1, 755,356 (29.9%) tiene apenas la primaria completa; 1, 107,385 (18.8%) tenía la secundaria completa, y 281,182 (4.7%) tiene estudios de educación media- superior o superior.



### **3.2.4 PROBLEMATICA DEL CAMPO EN EL MUNICIPIO DE ATLAUTLA**

#### **APROVECHAMIENTO**

El aprovechamiento actual del suelo en el municipio de Atlautla presenta una superficie agrícola de temporal muy importante, pero principalmente existe una superficie forestal. De las 16,551.00 has que conforman la superficie total del municipio, 3,955 has son de destino agrícola de temporal; la región forestal cubre 9,518 has. y la zona urbana solo 641 has.

A pesar de contar con esta importante superficie agrícola, la productividad es baja comparada con los niveles que presentan otras regiones dentro del estado; sin embargo, estas podrían aumentarse a través de riego de aguas servidas, previamente tratadas.

Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos.

Las alteraciones al medio ambiente más representativas se dan sobre las faldas de los volcanes, que son provocadas esencialmente por la tala ilegal; sin embargo se han realizado esfuerzos importantes, tanto del municipio como de dependencias de carácter federal, para aminorar este problema, habiendo tenido buenos resultados.

Riesgos geológicos.

El territorio municipal se considera dentro del área de alto riesgo por sismo, debido a que se encuentra en la franja por donde frecuentemente pasan las ondas sísmicas que se generan en las costas de Guerrero y Oaxaca y se dirigen al centro del país.

Riesgos físico - químicos.

Atlautla no cuenta con zonas industriales, y dado que la mayor actividad que se presenta es la agricultura, al carecer esta de una tecnología avanzada no representa riesgos de este tipo.

Riesgos por fenómenos hidrometeorológicos.

El territorio que conforma el municipio de Atlautla se ubica entre las cotas 1,650 y 5,000 m.s.n.m. Así mismo, cuenta con una masa vegetal del tipo pinácea a partir de la cota 2700 m.s.n.m.; estas condiciones propician una alta y continua nubosidad que como consecuencia en tiempo de lluvias, generan fuertes vientos y precipitaciones pluviales de gran intensidad; sin embargo, estos no generan peligro de inundación debido a las fuertes pendientes. En cuanto al efecto de las nevadas como posible riesgo, solo se han presentado algunos incidentes carreteros en el camino a Ecatzingo; aunque, no se debe de descartar la posibilidad de que esto suceda; sin embargo, no se han presentado afectaciones a las localidades. En cuanto a temperaturas bajas se refiere, el territorio municipal de Atlautla se divide en dos áreas, la de alta y baja probabilidad; sin embargo, en la zona alta no se encuentran asentamientos urbanos. El total de las localidades se encuentran en las zonas de baja probabilidad con temperaturas de 3 a 6°C.

Riesgos por erupción volcánica.

Acorde con los preceptos que para este orden marca el Centro Nacional de Prevención de Desastres, se puede observar que el total del territorio del municipio de Atlautla se encuentra dividido en tres áreas de riesgos en cuanto este rubro se refiere:

- Zona Roja: de alto riesgo, pero sin asentamientos urbanos.
- Zona Naranja: de mediano riesgo, encontrando dentro de esta las comunidades de Atlautla de Victoria, San Juan Tehuixtitlan, Tlacotompa y Huecahuaxco
- Zona Amarilla: esta zona abarca el resto de territorio municipal y las comunidades de Mamalhuazuca, Tepecoculco y San Andrés Tlalamac.

#### Riesgos Sanitarios.

Existe un tiradero de desechos sólidos en la barranca La Palma al norte de Atlautla sin ningún tipo de tratamiento y los provocados por las descargas de aguas residuales a la Barranca de Achichipico.

#### Riesgos Socio-Organizativos.

Aun cuando no se tienen registros de riesgos ni vulnerabilidad por este rubro, dadas las concentraciones que se congregan en las iglesias, particularmente en las católicas, se han efectuado programas de concientización a los representantes de cada culto, con la finalidad de que conozcan las medidas básicas de seguridad y que deben contar en sus instalaciones para evitar desgracias personales.

El proceso de ocupación de la cabecera municipal se da hacia las áreas agrícolas en mayor medida, integrándose éstas al área urbana por medio de pequeñas células de viviendas, donde se establecen para empezar a fraccionar pequeñas manzanas y seguir consolidando las ya existentes, el patrón de ocupación es muy semejante para la región, ya que al inicio de su concepción, destinan un área para almacenar el producto agrícola que todavía cultivan y un área para el ganado que conservan, posteriormente se van consolidando y expandiendo según las necesidades que van requiriendo.

La comercialización de la tierra no se da en gran escala, es decir los propietarios de la tierra no fraccionan su parcela y empiezan a vender al por mayor, si no que más bien y con base en entrevistas a la población, venden a conocidos o familiares.

En esta localidad es poca la oferta que se presenta, de hecho es casi inexistente, ya que este se va dando por parte de los mismo propietarios de las parcelas y la demanda es de la misma población locataria, la cual van cubriendo este requerimiento redensificando sus predios, o comprando a familiares terrenos con una superficie promedio a los 350 m<sup>2</sup>, este uso habitacional generalizado, se debe a que la localidad no presenta un actividad industrial ni comercial que represente un polo de atracción a las masas urbanas y también por la condición geográfica, ya que el fenómeno del volcán Popocatepetl no hace segura una inversión para grupos inmobiliarios, y por otro lado, se localizan las políticas de desarrollo urbano regionales, donde se contempla al municipio como un pulmón vital para el equilibrio ecológico de la Zona Metropolitana del Valle de México.

La actividad agrícola se considera la de mayor importancia para el desarrollo económico del municipio, ya que se cuenta con una superficie importante dedicada a la agricultura, silvicultura y procesamiento de productos primarios.

#### ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DRENAJE

El municipio de Atlautla se abastece del pozo de Tlachique que requiere mantenimiento y de un pozo de captación de deshielo del Popocatepetl; Además de los sistemas mencionados, existen otras fuentes de abastecimiento, por ejemplo, los veneros Amalacaxco y Cuaxolo, con un gasto respectivo de 6 l.p.s; y 4.0 l.p.s. que surte las pilas que se ubican en la cabecera municipal. También existe la captación del paraje Tepepolco con un gasto aproximado de 4.0 l.p.s. y que surte a San Juan Tehuixtitlan.

En cuanto al abasto urbano proviene del sistema sureste, que llega a los tanques superficiales de mampostería que se ubican al norte de la localidad con capacidad de regularización de 1,500.00 m<sup>3</sup>.

El servicio que se proporciona dentro de la cabecera municipal es deficiente con presiones bajas, por falta de gasto; no obstante que cuenta con el 95 % de cobertura en cuanto a infraestructura instalada se refiere.

La red de distribución está conformada por dos semicircuitos de 8" y 6" de diámetro de P.V.C. a la que se interconectan los emparrillados de manera anárquica, cubriendo un total de 10 Km. de longitud, aproximadamente.

Aun funcionan dentro de la cabecera 6 hidrantes que abastecen a la localidad en tiempo de estiaje, cuando el gasto proporcionado es totalmente insuficiente.

No existe infraestructura sanitaria a nivel municipal, y aun cuando todas las localidades cuentan con buena cobertura de red de alcantarillado, finalmente la disposición de las aguas servidas va directamente a los cauces naturales que funcionan como colectores e interceptores, provocando una alta fuente de contaminación.

La cabecera cuenta con red de alcantarillado en un 85% de su área urbana; sin embargo, no cuenta con plantas de tratamiento, ni lagunas de oxidación por lo que todas las descargas llegan a las Barrancas Chichipico y Tlacualoya.

## ACCESOS Y CAMINOS

El acceso a Atlautla está conformado por la carretera federal 115 hasta el Km. 67, de ahí continúa hacia Ozumba, dos kilómetros adelante. Esto representa un gran problema, ya que la cabecera municipal depende completamente, en cuanto a su estructura vial, de Ozumba, situación que se agrava los martes y viernes, días de tianguis, quedando materialmente obstruido el acceso.

El municipio cuenta con 33.20 Km. de red carretera, conformados de la siguiente manera1:

- Principal 19.00 Km. pavimentados
- Secundaria 12.80 Km. pavimentados
- Secundaria 1.40 Km. revestidos

Aun cuando podemos decir que existe una buena interconexión de la cabecera municipal con el resto de las comunidades, cabe hacer mención que el estado de las carpetas no es muy bueno; requiriendo en algunos casos mantenimiento mayor.

Atlautla de Victoria presenta una traza del tipo reticular, orientada de noreste a suroeste; en su zona oriente se ubica la barranca Achichipico que corre de norte a sur y a lo largo de la mancha urbana.

Su acceso principal es por Ozumba, a través de la carretera estatal que va de este a Ecatzingo, presentando una problemática aguda, sobre todo los días de tianguis, situación que deberá tomarse muy en cuenta en las estrategias propuestas; también cuenta con un acceso desde la carretera federal 115 a través de Popo Park y atravesando San Juan Tehuixtitan, que a pesar de no tener un trazo adecuado, representa una alternativa.

Su estructura vial está conformada por dos ejes perpendiculares; el primero que está orientado de poniente a oriente, parte desde el camino a Ozumba por la calle.

Emilio Carranza, continúa por Av. López Mateos y prosigue por el camino a Ecatzingo; el segundo lo constituye la Av. Guerrero, que se oriente de norte a sur y que es la prolongación del camino a San Juan Tehuixtitan. Ambos caminos se encuentran totalmente pavimentados.

El resto de las vialidades se encuentra el 40 % pavimentado con carpeta de concreto fundamentalmente y algunos empedrados; el 60 % no cuenta con pavimento, aunque cabe señalar que las secciones que presenta son adecuadas.

En cuanto sus flujos vehiculares, estos son de bajo índice, existe baja saturación y presenta un cruce conflictivo.

## EQUIPAMIENTO PARA COMERCIO

El Subsistema de Equipamiento del Comercio está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que se llevan a cabo operaciones de compra -venta al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar.

El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante elementos de este subsistema.

Se denomina equipamiento para el abasto al conjunto de establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compra - venta de productos de consumo básico.

A través de este equipamiento se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de éstos mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo y medio mayoreo.

Por medio de este equipamiento es posible captar la producción social de los artículos de consumo básicos y no básicos, que son fundamentales para la subsistencia de las comunidades y el apoyo a las actividades productivas. En este sentido, contribuye al bienestar y desarrollo social de las comunidades, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales.

## IMAGEN

La calidad de la vida en las áreas urbanas involucra en su consideración aspectos derivados del crecimiento poblacional, de la contaminación y otros deterioros del medio físico que tiene una relación directa con la salud.

También presupone aspectos más sutiles del medio natural y del medio creado por el hombre, según satisfagan o no sus sentidos en todas las modalidades, que desde distintos ángulos y en diversos grados tiene efectos positivos o negativos en la conducta y comportamiento humano.

Por su misma naturaleza, esta segunda dimensión, a la que nos referimos fundamentalmente en este punto, incluye una multiplicidad de facetas, aquí solamente haremos referencia a los problemas que la urbanización no planeada provoca en el paisaje urbano en general, mismo que juega un papel singular en la identidad física y social de sus habitantes.

En este sentido, la imagen urbana que presenta actualmente el municipio de Atlautla de Victoria es sinónimo de la gran controversia que puede llegar a darse entre lo rural y lo urbano, lo tradicional y lo moderno, si no se cuidan los procesos de ocupación que se han desbordado en las localidades cercanas a la gran metrópoli.

Por otro lado, afortunadamente estas zonas no son el reflejo de la necesidad de hábitat que tiene la población de las grandes ciudades, la cual se ve en la necesidad de adquirir tierra barata, dando paso a la desorganización urbana, alterando el proceso de crecimiento planificado y ocasionando disturbios en el uso del suelo, estas zonas conservan una identidad en su organización territorial, involucrando caracteres urbanos semejantes y acordes al contexto físico y social que ha caracterizado a la región.

## BIENES COMUNALES Y EJIDALES

Los Bienes Comunales de San Miguel de este municipio se encuentra en disputa; los 531 ejidatarios se encuentra en espera de ser destituido José Bernardino Neri Aguilar, quien quiere “perpetuarse” en el cargo y promover la tala indiscriminada, ello a pesar de que en asamblea legal, el ejidatario Maximino Páez Maya, fue elegido para ocupar el cargo.

El 22 de noviembre de 2012, se llevaron a cabo elecciones para elegir la nueva administración, en la cual debido dejar el cargo Neri Aguilar, pero este no quiere dejar el poder, incluso solicitó un amparo que actualmente se encuentra en recurso de revisión.

Ante esta situación es necesario que el Registro Agrario Nacional (RAN) intervenga y ponga orden en este núcleo ejidal antes de que sucedan hechos lamentables porque no hay autoridad que quiera intervenir en el caso.

La planilla que ganó fue encabezada por el señor Maximino Páez Maya, y fue favorecida por una sentencia a los terceros perjudicados que es la nueva administración que fue elegida, sin embargo el Tribunal Unitario Agrario (TUA), no reconoce el acta de asamblea por lo que hace suponer que está incurriendo en corrupción.

Además en el recurso de amparo, José Bernardino, utiliza el padrón de ejidatarios del año 1969, cuando se constituyó el sector de Bienes Comunales en Atlautla, pero quiere desconocer el padrón de 1991 que es el actualizado de los miembros activos, y que es reconoce RAN.

Quiéren reconocer sólo el registro de 1969 porque está conformado por personas mayores de 70 años; algunos ya no escuchan o sólo van a dormir a las sesiones, entonces lo que hace es envolverlos, enredarlos y al final los hace firmar documentos de acuerdo a sus intereses.

El denunciado, ha obtenido beneficios diversos, como es la tala indiscriminada que no se ha podido controlar. Del 8 de diciembre de 2007 a la fecha, no ha convocado a una asamblea para rendir un informe sobre el estado financiero, en tanto se presume que tiene un desvío de recursos de 5.7 millones de pesos entre ellos por concepto del programa Empleo Temporal de limpieza de barrancas que nunca se llevaron a cabo los trabajos, pero sí se hizo la entrega del recurso al ex presidente.

Debido al proceso de amparo, les fue negada a la administración de Bienes Comunales, que tiene a su cargo 8 mil 800 hectáreas, la entrega de árboles para la reforestación de 5 mil hectáreas en una primera etapa.

Tampoco han recibido los apoyos de fertilizantes, además de que se encuentran infectadas 8 hectáreas de bosque de pino de oyamel con el gusano barrenador.

## ÁRBOLES DE CAPULÍN DE ATLAUTLA PELIGRAN POR PLAGA

El 95 por ciento de los árboles de la fruta del Capulín, están infectadas con plagas que, hace que peligre la tradicional Feria del Capulín, manifestó, José Luis Madariaga Flores, representante y productor, quien estableció que, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del gobierno mexiquense, (SEDAGRO), no los ha apoyado.

En ningún momento la SEDAGRO, o su delegación en la zona oriente, se ha acercado a los productores del capulín, ya que hace falta fumigantes para combatir la plaga que se pega en las hojas de ésta fruta negra y lo peor que, los que gana son los coyotes (Intermediarios).

Son más de 5 mil árboles de la fruta del Capulín que existe en este municipio, sin embargo, el 95 por ciento está plagada, además que la caja de temporada, solamente se vende en 150 pesos, lo que hace que los coyotes, la revendan en 400 pesos la caja.

Solamente la SEDAGRO, apoya al campo agrícola, sin embargo a los productores del Nogal y del Capulín, los dejan en el vil abandono, y de ser “Atlautla capital del Capulín, ahora será Atlautla lo que fue del Capulín”.

Productores de la fruta del capulín, coincidieron en señalar que, “Tiene la SEDAGRO, engañado al gobernador, Ávila Villegas, ya que los funcionarios del ramo, no se han ensuciado los zapatos, a todos nosotros nos ven como el negrito del arroz, por lo que no contamos con ningún apoyo para que sea rescatado los árboles del capulín, es una verdadera lástima que, el titular del ejecutivo estatal, Eruviel Ávila Villegas, no sepa de la problemática en este municipio”, dijeron.

Tabla 3 A Problemáticas del municipio de Atlautla, Estado de México

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONOSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCION	POBLACION BENEFICIADA	HA Y PLAN AN	IMPORTANCIA RTA NCLIA
<b>MEDIO FISICO</b>							
Contingencia volcánica	Incremento de riesgo y zonas vulnerables	Establecida por las autoridades y población	Plan Estatal de Desarrollo, CENAPRED	Dando uso específico, no urbano (preservación ecológica)	Población total	Si	A
Alta tala ilegal	Incremento de las áreas deforestadas con su consecuente erosión	Autoridades y población municipal	Plan Estatal de Desarrollo, CENAPRED	Definición de áreas de preservación ecológica	Población total	No	A
<b>ASPECTOS DEMOGRAFICOS</b>							
Abandono de mano de obra del sector primario	Detrimiento de la calidad de suelo, erosión, susceptibles a cambio de uso, asentamientos	Autoridades y población municipal	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Desarrollo Agropecuario	Modernización de los medios de producción, utilización de aguas tratadas para riego, mejor comercialización del producto, manejo de nuevos cultivos, recursos financieros	Población total	No	A
Alto porcentaje de población inactiva	Que siga el mismo patrón	Autoridades y población municipal	Plan Estatal de Desarrollo	Implementación de granjas ecológicas en áreas de conservación, aprovechamiento del potencial económico	PEI	No	B
<b>DESARROLLO URBANO</b>							
Ubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo	Incremento de asentamientos irregulares en zonas aptas para el crecimiento del desarrollo urbano	Municipio y Protección Civil	Plan Estatal de Desarrollo Urbano	Propuesta de uso específico no urbano	Municipio de Atlautla	Si	A
Crecimiento de las manchas urbanas sobre zonas ejidales	Incremento de la irregularidad	Municipio y Protección Civil	Ninguna	Definición de los usos de suelo	Cabecera Municipal	Si	B
<b>INFRAESTRUCTURA</b>							
Insuficiencia de las fuentes de abastecimiento de agua potable	Agudización del problema de dotación	Municipio	Plan Estatal de Desarrollo	Construcción de obras de captación y aprovechamiento de la infraestructura existente	Población total	No	A
Áreas sin servicio por falta de infraestructura para el agua potable	Mala distribución del suministro	Municipio	Plan Estatal de Desarrollo	Ampliación de la red de distribución	Población total	No	B
Contaminación de la barranca La Palma, por desechos sólidos	Incremento de la contaminación, aumento de enfermedades, contaminación del medio rural	Municipio	Ninguna	Construcción de un relleno sanitario adecuado	Población total	No	A
Descargas de drenaje sanitario en cauces naturales	Contaminación en barrancas y mantos acuíferos, proliferando focos de infección	Municipio	Plan Estatal de Desarrollo	Construcción de colectores marginales, implementación de plantas de tratamiento	Población total	No	B
Dificultad de acceso a la cabecera municipal por camino a O zumba	Falta de dinámica urbana social	Municipio	Ninguna	Construcción de camino de acceso	Población total	Si	A
Carencia de transporte colectivo a nivel suburbano	Dependencia de este servicio con las localidades actuales	Municipio	Ninguna	Otorgamiento de concesiones y permisos y ubicación adecuada	Población total	No	B

Insuficiencia de suministro de energía eléctrica	Falta de capacidad para nuevos desarrollos económicos	Municipio	Ninguna	Gestión ante CFE para incrementar la capacidad de subestaciones	Población total	No	C
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>							
Insuficiencia de centros de atención médica	Incapacidad de atención médica, en caso de contingencia por desastre natural	Gobierno, Municipio Estatal y Federal	Ninguna	Construcción de centros de salud, ampliación de instalaciones existentes	Población total	No	A
Falta de espacios para las actividades de comercio local	Ocupación de espacios inadecuados para esta actividad	Municipio	Ninguna	Construcción de mercado	Población total	Si	A
<b>IMAGEN URBANA</b>							
Desaprovechamiento de su imagen urbana como potencial turístico	Detrimiento en la calidad de su imagen urbana	Municipio	Ninguna	Rehabilitación de sus bienes patrimoniales	Cabecera Municipal	No	A



### 3.2.5 MARGINACION, DESIGUALDAD Y POBREZA

Otro término que es necesario tratar dentro del marco teórico es el relativo a las zonas marginadas.

#### Marginación

En sociología, se denomina marginación o exclusión a una situación social de desventaja económica, profesional, política o de estatus social, producida por la dificultad que una persona o grupo tiene para integrarse a algunos de los sistemas de funcionamiento social (integración social). La marginación puede ser el efecto de prácticas explícitas de discriminación —que dejan efectivamente a la clase social o grupo social segregado al margen del funcionamiento social en algún aspecto— o, más indirectamente, ser provocada por la deficiencia de los procedimientos que aseguran la integración de los factores sociales, garantizándoles la oportunidad de desarrollarse plenamente.

La marginación puede definirse como segregación social, incluso en términos espaciales o geográficos, aunque el término segregación se aplica más comúnmente para planteamientos políticos de discriminación o intolerancia de tipo racial (apartheid), sexual (sexismo, homofobia), étnico discriminación cultural, religioso (intolerancia religiosa) o ideológico (represión política).

La marginación consiste en la separación efectiva de una persona, una comunidad, o un sector de la sociedad, respecto al trato social; el proceso puede mostrar diferentes grados y mecanismos, desde la indiferencia hasta la represión y reclusión geográfica, y con frecuencia trae aparejada la desconexión territorial. Su carácter definitorio, sin embargo, no es el aspecto geográfico, sino el aislamiento social.

La discriminación marginal es un fenómeno vinculado con la estructura social, y está asociado con rezagos que se originan en patrones históricos y el desarrollo de un territorio determinado. Sus efectos implican unas repercusiones de tipo cultural, social, educacional, laboral, y económicas, entre otros. La pobreza puede ser un estado de la marginación y viceversa, aunque el hecho de que exista una, no necesariamente implica que exista la otra.

#### Marginación y exclusión social

La Unión Europea define la exclusión como "la imposibilidad de gozar de los derechos sociales sin ayuda, en la imagen desvalorizada de sí mismo y de la capacidad personal de hacer frente a las obligaciones propias, en el riesgo de verse relegado de forma duradera al estatus de persona asistida y en la estigmatización que todo ello conlleva para las personas y, en las ciudades, para los barrios en que residen". Esta noción se entiende como concepto dinámico mucho más amplio que el de mera pobreza. El individuo no será integrado por las ventajas del empleo ni aunque mejore el empleo de manera generalizada.

El concepto de exclusión social se refiere a la acción y al efecto de impedir la participación de ciertas categorías de personas en aspectos considerados como valiosos de la vida colectiva. Según Silvera (1994) las principales formas de exclusión refieren a:

- situaciones en las cuales la población está fuera de la sociedad, a través de la no inclusión en sistemas de protección social.

- situaciones, como la pobreza y la discapacidad, en las que la población no puede participar en actividades comunes y corrientes.
- situaciones en las cuales la población es silenciada, ya sea por medio del estigma o de la discriminación.

El hecho de padecer una privación económica de forma duradera supone la no participación en la sociedad. Se considera la exclusión como una falta de participación tanto en lo económico como en lo político, lo cultural y lo social. La exclusión social es algo más que mera pobreza, se trata por tanto de una acumulación de problemas. Desde esta perspectiva se parte de un proceso dinámico y multidimensional, propio de las sociedades postindustriales.

## Pobreza

En América Latina, los indígenas son quienes tienen mayores niveles de marginación y mendiguismo tanto en zonas rurales como en zonas urbanas.

Uno de los principales factores que permiten la marginación entre la humanidad es la pobreza. A pesar de que estar en el siglo XXI, las tasas de pobreza aumentan y la mayor parte de las familias no están recibiendo la ayuda económica necesaria. La falta de viviendas y de alimentación es la principal causa de pobreza, lo cual afecta a los grupos sociales más desprotegidos, marginándolos y generando una gran brecha entre las distintas clases sociales. Así, estos grupos quedan excluidos, de una posible mejora a su calidad de vida.

Las restricciones en el acceso a los servicios e ingresos necesarios para tener un nivel de vida mínimo que resultan de la exclusión social hacen que exista una alta correlación entre pobreza y exclusión social.

En pleno siglo 21 los extremos de pobreza, hambruna y desigualdades han ido incrementando en los últimos años. América se ha convertido en un país empobrecido. Cabe mencionar, que muchos países han hecho grandes esfuerzos para combatir la pobreza mundial. Esfuerzos, que han sido en vano ya que continúa en deterioro la situación económica del país. Ribotta, S. (2010).

La pobreza como una violencia que está acabando con la sociedad. La violencia de la pobreza ha incrementado millones de muertes en comparación con la violencia doméstica. A pesar de la producción del porcentaje de alimentos, aumenta cada vez más el porcentaje de muertes por hambrunas y desnutrición. La pobreza ha ido incrementado de manera tal, que incluso en los países más ricos se han abastecido por un empobrecimiento de la población. Ya sea por la situación del capital, fenómenos naturales, entre otros. A consecuencia de este empobrecimiento, es que se ha llegado a la marginación y exclusión social de los menos favorecidos. Goicoechea (1998)

## Extrema Pobreza

La Extrema Pobreza se refiere a aquellas situaciones carentes en las que muchas familias no pueden abastecer sus necesidades básicas y carecen de los recursos necesarios para una buena calidad de vida. Estas familias se encuentran en condiciones sumamente precarias, donde incluso no tienen vivienda, alimentos, ropa, agua potable, en fin, ninguno de los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas propias.

La pobreza femenina, es decir, la vulnerabilidad de las mujeres a las condiciones precarias y privaciones. Esto se debe primordialmente a la desigualdad social a la que nos enfrentamos y el discrimen social que se enfrenta hoy en día ante la clase trabajadora. Payne recalca, que aún existe la preferencia ante los hombres en los medios de trabajo. Payne (1991)

Por otro lado La Declaración Final de Copenhague en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, nos detalla de la pobreza generalizada. Esta la describen como tasa de bajos ingresos, insuficiencia de los recursos necesarios, trae consigo hambrunas, mala alimentación, lo que conlleva a numerosas enfermedades, que a su vez acaba poco a poco con la humanidad. Además se imposibilita el acceso a la educación y medios de trabajo.

### Marginación, desigualdad y pobreza

Debido al poco apoyo económico, bajos ingresos y amplia necesidad de los recursos básicos para la sobrevivencia, muchas de las familias se encuentran marginadas por pertenecer a un nivel social mucho más bajo. De esta manera se reflejan las desigualdades sociales ya que las clases menos favorecidas no tienen el mismo trato ni oportunidad ante el trabajo, educación, entre otros... En las clases bajas existe una gran desigualdad ante la educación de los niños ya que estos reciben un nivel de educación mucho más “pobre” e incluso muchos no tienen este “privilegio” de poder estudiar.

La marginación se puede producir debido a diferentes factores, así también puede ser el resultado indirecto de procesos de desarrollo, ya sea por el hecho de seguir ciertos ideales de una comunidad, por una precaria situación económica, o bien en algunos casos se produce cuando la sociedad responde a los intereses de un grupo minoritario que ejerce el poder. La privación o dificultad para la satisfacción de ciertas necesidades secundarias e incluso algunas de las necesidades básicas (tales como disponibilidad de servicios como agua potable, desagüe y electricidad) es una característica común en todos los grados y tipos de marginación.

### **3.2.6 DESARROLLO RURAL**

La expresión desarrollo rural hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.

El desarrollo rural debe tener en cuenta la cultura tradicional local, ya que el medio rural es indisoluble de su cultura propia. Las acciones de desarrollo rural se mueven entre el desarrollo social y el económico. Estos programas suelen realizarse por parte de comunidades auto gestionadas, autoridades locales o regionales, grupos de desarrollo rural, programas a escala continental (Programa de desarrollo rural de la Unión Europea), ONGs, organizaciones internacionales, etc., según el ámbito rural que se tenga en cuenta.

# CAPITULO 4

## TRABAJO DE CAMPO

### 4.1 VARIABLES OPERATIVAS PARA EL ESTUDIO DE CAMPO:

En el apartado del marco teórico, se logró definir cada una de las dimensiones de las variables del aprovechamiento del fruto del capulín como variable dependiente y el incrementar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos, combatir plagas, facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos, incrementar el riego, mayor crédito y servicios financieros y sincronizar la oferta y demanda como variables independientes, y como dimensiones las políticas públicas, aprovechamiento, revalorización, desarrollo rural y municipio, solo queda comprobar que estas dimensiones plasmadas, sean las dimensiones que debemos de medir, a continuación a través de un análisis comparativo entre lo que arroja la teoría y las estadísticas, se pueden observar estos objetivos que traducidos en dimensiones, efectivamente se medirán con el instrumento elaborado para determinar su operación. Las que a continuación se muestran:

Cuadro 4.1 Resumen del marco teórico.

CONCEPTO DE:		
<b>POLITICA PUBLICA</b>	<b>APROVECHAMIENTO</b>	<b>REVALORIZACION</b>
Son las respuestas que el Estado puede dar a las demandas de la sociedad, en forma de normas, instituciones, prestaciones, bienes públicos o servicios. Involucra una toma de decisiones y previamente un proceso de análisis y de valorización de dichas necesidades.	Es la obtención de algún tipo de beneficio o de provecho, generalmente en vinculación con el desarrollo de alguna actividad, negocio o empleo, entre otras alternativas.	Dotación o recuperación del valor o la estima que cierta cosa o persona había perdido.

CONCEPTO DE:	
<b>DESARROLLO RURAL</b>	<b>MUNICIPIO</b>
La expresión desarrollo rural hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.	<p>Municipio es una asociación de vecindad, ubicada dentro de un territorio determinado y que persigue fines comunes que exceden los personales o meramente familiares.</p> <p>Será municipio la colectividad declarada como tal por la ley, y que reúna los requisitos señalados por la misma; el municipio sólo puede actuar dentro del Estado y los límites que éste fije.</p>

## 4.2 RECOLECCION DE DATOS ESTADISTICOS

En este capítulo se inicia lo relacionado con el trabajo de campo, en el cual se involucra el procedimiento empleado para la recolección de datos (pertinentes sobre las variables, sucesos, contextos, categorías, organizaciones y objetos involucrados en la investigación Propuesta de política pública para mejorar el aprovechamiento del cultivo del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México, los instrumentos utilizados y la forma de procesar la información, así como obtener los resultados.

Las estadísticas nacionales y por Estado anuales de la producción del capulín se obtuvieron de la página de SAGARPA, como se muestra a continuación:

Fuente: <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>.

### Producción 2000

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
54	Calancoe (planta)	4.50	4.50	2,025,000.00	450,000.00	4.00	8,100.00
55	Camote	2,791.50	2,782.50	52,365.44	18.82	2,060.13	107,879.38
56	Canola	842.00	842.00	2,006.20	2.38	2,248.29	4,510.52
57	Capulín	97.80	97.80	378.96	3.88	4,229.58	1,602.84
58	Caña de azúcar	667,515.90	618,282.00	42,373,391.20	68.53	255.38	10,821,278.83
59	Caña de azúcar otro uso	17,344.25	17,193.00	493,231.70	28.69	701.43	345,965.30
60	Cebada forrajera en verde	34,144.45	33,011.45	445,655.90	13.50	271.19	120,858.14

## Producción 2001

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
55	Calancoe (planta)	4.50	4.50	2,025,000.00	450,000.00	4.00	8,100.00
56	Camote	3,002.45	2,993.45	59,815.92	19.98	2,068.82	123,748.29
57	Canola	842.00	842.00	1,101.35	1.31	1,454.02	1,601.39
58	Capulín	95.80	95.80	356.76	3.72	4,596.76	1,639.94
59	Carambolo	14.00	14.00	422.00	30.14	12,969.19	5,473.00
60	Caña de azúcar	646,692.37	623,739.30	45,500,562.62	72.95	289.30	13,163,233.63

## Producción 2002

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
56	Calancoe (planta)	4.50	4.50	2,025,000.00	450,000.00	4.50	9,112.50
57	Camote	2,748.49	2,698.49	49,706.50	18.42	2,161.57	107,444.17
58	Canola	375.80	314.00	434.60	1.38	2,180.30	947.56
59	Capulín	103.10	97.10	358.74	3.70	3,994.49	1,432.98
60	Carambolo	28.00	28.00	506.00	18.07	10,533.60	5,330.00
61	Caña de azúcar	663,860.77	632,215.46	45,635,328.60	72.18	299.58	13,671,433.27
62	Caña de azúcar otro uso	17,681.58	17,298.58	674,007.26	38.96	489.06	329,632.75

## Producción 2003

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
53	Calancoe (planta)	3.00	3.00	1,350,000.00	450,000.00	4.00	5,400.00
54	Camote	2,819.34	2,602.34	61,739.01	23.72	2,772.44	171,168.00
55	Canola	1,243.00	1,020.00	1,073.70	1.05	3,442.95	3,696.70
56	Capulín	81.10	78.10	293.32	3.76	2,640.91	774.63
57	Carambolo	39.00	39.00	518.00	13.28	12,353.28	6,399.00
58	Caña de azúcar	682,269.58	644,397.87	47,483,984.57	73.69	313.77	14,899,057.08
59	Caña de azúcar otro uso	17,824.20	17,352.20	628,685.73	36.23	454.17	285,531.94

## Producción 2004

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
50	Calabaza (semilla) o Chihua	13,858.75	11,941.50	5,149.70	0.43	12,507.41	64,409.42
51	Calancoe (planta)	3.00	3.00	1,350,000.00	450,000.00	6.00	8,100.00
52	Camote	2,907.90	2,794.65	61,097.59	21.86	2,517.66	153,823.10
53	Canola	1,370.60	1,227.60	2,105.10	1.72	3,488.86	7,344.40
54	Capulín	82.00	78.00	334.96	4.29	3,140.96	1,052.10
55	Carambolo	61.00	56.00	612.20	10.93	8,961.34	5,486.13
56	Caña de azúcar	701,167.42	651,910.94	48,662,243.36	74.65	328.57	15,988,735.69
57	Caña de azúcar otro uso	16,584.75	16,525.75	587,698.62	35.56	432.16	253,979.34

## Producción 2005

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
56	Calancoe (planta)	1.00	1.00	450,000.00	450,000.00	7.00	3,150.00
57	Camote	3,208.32	3,198.32	68,733.58	21.49	2,556.10	175,689.85
58	Canola	4,198.25	3,794.25	5,162.45	1.36	3,116.17	16,087.06
59	Capulín	49.20	49.20	168.70	3.43	2,999.88	506.08
60	Carambolo	70.00	69.00	752.40	10.90	6,867.90	5,167.41
61	Caña de azúcar	707,925.37	669,781.08	51,645,543.63	77.11	363.32	18,763,911.72
62	Caña de azúcar otro uso	17,837.97	17,481.97	628,346.66	35.94	490.35	308,110.73

## Producción 2006

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
54	Calancoe (planta)	1.00	1.00	450,000.00	450,000.00	7.00	3,150.00
55	Camote	2,885.79	2,879.29	60,306.00	20.94	2,994.87	180,608.79
56	Canola	5,608.51	5,181.50	7,848.76	1.52	2,882.54	22,624.34
57	Capulín	95.90	82.90	297.89	3.59	2,728.04	812.66
58	Carambolo	80.00	70.00	609.20	8.70	7,148.43	4,354.82
59	Caña de azúcar	716,863.47	662,846.19	50,060,254.17	75.52	371.99	18,621,684.64
60	Caña de azúcar otro uso	17,650.75	17,089.75	615,565.63	36.02	515.12	317,090.08

## Producción 2007

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
54	Calabaza (semilla) o Chihua	18,966.50	14,683.50	7,736.62	0.53	18,988.42	146,906.20
55	Calancoe (planta)	1.00	1.00	430,000.00	430,000.00	7.00	3,010.00
56	Camote	2,913.63	2,906.63	59,477.14	20.46	2,472.50	147,056.96
57	Canola	2,724.50	2,522.50	3,979.45	1.58	3,715.43	14,785.36
58	Capulín	74.20	70.20	275.98	3.93	3,694.33	1,019.56
59	Carambolo	96.50	67.50	501.50	7.43	7,088.35	3,554.81
60	Caña de azúcar	726,798.63	690,440.53	52,089,355.82	75.44	381.35	19,864,378.62
61	Caña de azúcar otro uso	16,478.07	16,313.07	586,967.41	35.98	561.65	329,671.71

## Producción 2008

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
55	Calancoe (planta)	4.10	4.10	664,000.00	161,951.22	7.73	5,132.00
56	Camote	2,704.03	2,643.28	56,832.11	21.50	3,066.06	174,250.92
57	Canola	3,464.00	2,422.00	3,848.67	1.59	4,754.94	18,300.19
58	Capulín	116.20	111.20	336.70	3.03	3,124.25	1,051.94
59	Carambolo	112.00	78.00	587.90	7.54	7,512.29	4,416.48
60	Caña de azúcar	738,403.35	691,441.13	51,090,720.79	73.89	399.11	20,390,602.03
61	Caña de azúcar otro uso	17,143.70	16,910.20	646,194.65	38.21	645.81	417,317.08

## Producción 2009

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
55	Calancoe (planta)	4.10	4.10	690,000.00	168,292.68	8.43	5,820.00
56	Camote	2,342.73	2,312.73	44,051.65	19.05	3,329.47	146,668.44
57	Canola	12,511.87	2,181.11	3,221.09	1.48	5,200.39	16,750.92
58	Capulín	117.20	110.20	467.96	4.25	5,120.35	2,396.12
59	Carambolo	103.50	82.00	680.55	8.30	7,847.16	5,340.39
60	Caña de azúcar	719,424.82	692,574.48	48,764,224.27	70.41	387.84	18,912,734.24
61	Caña de azúcar otro uso	16,385.70	16,308.30	592,311.29	36.32	526.08	311,601.67

## Producción 2010

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
56	Calancoe (planta)	4.20	4.20	723,100.00	172,166.67	9.23	6,676.21
57	Camote	2,489.45	2,471.45	51,063.75	20.66	3,169.66	161,854.71
58	Canola	8,967.07	6,138.36	7,543.86	1.23	5,204.37	39,261.04
59	Capulín	127.20	126.20	442.34	3.50	4,143.21	1,832.71
60	Carambolo	107.50	84.50	828.45	9.80	6,732.41	5,577.47
61	Caña de azúcar	734,818.74	703,943.12	50,421,619.53	71.63	619.78	31,250,469.38
62	Caña de azúcar otro uso	17,310.54	17,236.20	603,174.58	35.00	661.18	398,807.86

## Producción 2011

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
54	Camote	2,639.35	2,615.35	52,683.23	20.14	3,637.99	191,660.80
55	Canola	3,900.02	2,851.28	3,531.21	1.24	5,374.16	18,977.28
56	Canola forraje	4.00	4.00	88.00	22.00	1,300.00	114.40
57	Capulín	130.30	122.20	415.64	3.40	5,162.78	2,145.86
58	Carambolo	108.00	77.00	723.13	9.39	6,465.16	4,675.15
59	Caña de azúcar	774,243.18	713,824.00	49,735,273.26	69.67	610.63	30,369,914.67
60	Caña de azúcar otro uso	20,076.34	19,761.40	878,624.09	44.46	594.08	521,969.35

## Producción 2012

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
51	Camote	2,121.26	2,119.01	37,118.28	17.52	3,461.22	128,474.59
52	Canola	2,994.00	2,857.00	3,347.60	1.17	5,464.44	18,292.76
53	Canola forraje	4.00	4.00	48.00	12.00	550.00	26.40
54	Capulín	99.80	90.70	216.49	2.39	7,364.94	1,594.43
55	Carambolo	101.00	92.00	858.47	9.33	5,319.30	4,566.46
56	Caña de azúcar	777,242.71	735,126.68	50,946,483.13	69.30	663.60	33,807,936.27
57	Caña de azúcar otro uso	20,099.29	19,954.29	696,322.91	34.90	766.79	533,933.71



## Producción 2013

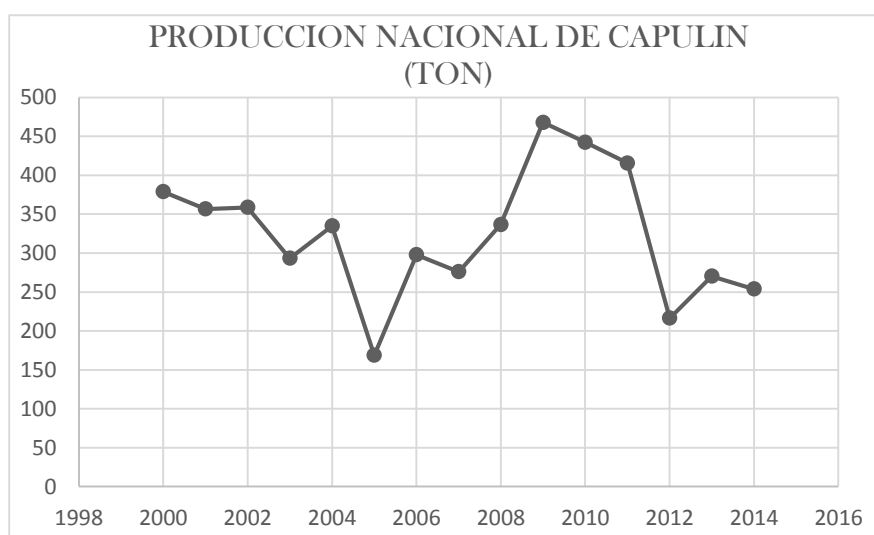
Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
58 Canola	2,106.50	1,790.50	2,870.70	1.60	5,637.17	16,182.63
59 Canola forraje	27.00	12.00	296.00	24.67	1,150.00	340.40
60 Canola semilla	1.00	1.00	2.60	2.60	40,000.00	104.00
<b>61 Capulín</b>	<b>90.80</b>	<b>89.20</b>	<b>270.18</b>	<b>3.03</b>	<b>5,578.09</b>	<b>1,507.09</b>
62 Carambolo	85.00	77.00	652.00	8.47	6,843.07	4,461.68
63 Caña de azúcar	845,162.67	782,801.11	61,182,077.38	78.16	514.81	31,497,186.89
64 Caña de azúcar otro uso	16,870.62	16,639.12	523,907.61	31.49	663.53	347,626.76

## Producción 2014

Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
55 Camote	2,366.30	2,354.30	41,722.05	17.72	3,692.86	154,073.61
56 Canola	1,624.50	1,494.50	1,945.78	1.30	6,176.80	12,018.69
57 Canola forraje	20.00	20.00	394.00	19.70	707.56	278.78
58 Canola semilla	1.00	1.00	3.20	3.20	21,000.00	67.20
<b>59 Capulín</b>	<b>89.30</b>	<b>87.70</b>	<b>253.82</b>	<b>2.89</b>	<b>3,618.07</b>	<b>918.34</b>
60 Carambolo	81.00	81.00	634.73	7.84	6,137.27	3,895.51
61 Caña de azúcar	828,609.15	761,833.51	56,672,828.91	74.39	462.76	26,225,927.38
62 Caña de azúcar otro uso	16,935.39	16,659.39	570,676.06	34.26	706.03	402,913.47

Grafico 4.1 Producción nacional de capulín (Toneladas)


PRODUCCION NACIONAL DE CAPULIN	
AÑO	PRODUCCION (TON)
2000	378.96
2001	356.76
2002	358.74
2003	293.32
2004	334.96
2005	168.7
2006	297.89
2007	275.98
2008	336.7
2009	467.96
2010	442.34
2011	415.64
2012	216.49
2013	270.18
2014	253.82




## PRODUCCION AGRICOLA POR ESTADO (ATLAUTLA) DEL CAPULIN



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN





SERVICIO DE INFORMACIÓN  
AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

---

SOBRE EL SIAP
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y PESQUERA
INFORMACIÓN GEOESPACIAL
INDICADORES ECONÓMICOS
SALA DE PRENSA

---

Inicio | **Cierre de la producción agrícola por estado**

Anuario Estadístico de la Producción Agrícola

Ciclo		Modalidad
<input type="radio"/> Otoño - Invierno <input type="radio"/> Primavera - Verano <input type="radio"/> Perennes <input type="radio"/> Año Agrícola (OI + PV) <input checked="" type="radio"/> Cíclicos - Perennes	Año: <input type="text" value="2003"/> Cultivo: <input type="text" value="Capulín"/> Estado: <input type="text" value="Nacional"/> <input type="radio"/> Por Estado <input type="radio"/> Por Distrito - Municipio <input type="radio"/> Por Distrito <input checked="" type="radio"/> Por Municipio	<input type="radio"/> Riego <input type="radio"/> Temporal <input checked="" type="radio"/> Riego + Temporal <hr/> Catálogo Cultivos <input checked="" type="radio"/> Genérico <input type="radio"/> Detalle <hr/> Ordenado Por <input type="text" value="Ubicación"/>

### Producción 2000 (Por estimación)

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	8.00	8.00	46.40	5.80	2,050.00	95.12
2 Ozumba	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
3 Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	11.80	5.90	2,050.00	24.19
4 Texcoco	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
	20.00	20.00	113.20	5.66	2,074.29	234.81

### Producción 2001 (Por estimación)

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	8.00	8.00	46.40	5.80	2,050.00	95.12
2 Ozumba	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
3 Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	11.80	5.90	2,050.00	24.19
4 Texcoco	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
	20.00	20.00	113.20	5.66	2,074.29	234.81

### Producción 2002 (Por estimación)

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	8.00	8.00	46.40	5.80	2,050.00	95.12
2 Ozumba	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
3 Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	11.80	5.90	2,050.00	24.19
4 Texcoco	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
	20.00	20.00	113.20	5.66	2,074.29	234.81

## Producción 2003

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2003  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	8.00	8.00	46.40	5.80	2,050.00	95.12
2 Ozumba	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
3 Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	11.80	5.90	2,050.00	24.19
4 Texcoco	5.00	5.00	27.50	5.50	2,100.00	57.75
	20.00	20.00	113.20	5.66	2,074.29	234.81

## Producción 2004

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2004  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	7.00	7.00	50.40	7.20	2,175.00	109.62
2 Ecatzingo	7.00	7.00	63.00	9.00	2,175.00	137.02
3 Tepetlaoxtoc	2.00	2.00	12.00	6.00	2,150.00	25.80
4 Texcoco	5.00	5.00	28.00	5.60	2,175.00	60.90
	21.00	21.00	153.40	7.30	2,173.04	333.34

## Producción 2005

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2005  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	38.00	7.60	2,190.00	83.22
2 Ecatzingo	7.00	7.00	51.10	7.30	2,190.00	111.91
	12.00	12.00	89.10	7.42	2,190.00	195.13

## Producción 2006

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2006  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	38.25	7.65	2,500.00	95.62
2 Ecatzingo	7.00	7.00	56.00	8.00	2,500.00	140.00
	12.00	12.00	94.25	7.85	2,500.00	235.62

## Producción 2007

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2007  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	45.00	9.00	4,000.00	180.00
2 Ecatzingo	7.00	7.00	66.50	9.50	4,000.00	266.00
	12.00	12.00	111.50	9.29	4,000.00	446.00

## Producción 2008

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2008  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	50.00	10.00	4,050.00	202.50
2 Ecatzingo	7.00	7.00	66.15	9.45	4,050.00	267.91
	12.00	12.00	116.15	9.68	4,050.00	470.41

## Producción 2009

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2009  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	47.50	9.50	4,150.00	197.12
2 Ecatzingo	7.00	7.00	66.50	9.50	4,150.00	275.98
	12.00	12.00	114.00	9.50	4,150.00	473.10

## Producción 2010

**ESTADO México**  
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2010  
Modalidad: Riego + Temporal  
Capulín

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	47.35	9.47	4,100.00	194.14
2 Ecatzingo	7.00	7.00	63.00	9.00	4,000.00	252.00
3 Tepetlixpa	5.00	5.00	47.35	9.47	4,100.00	194.14
	17.00	17.00	157.70	9.28	4,060.05	640.27

## Producción 2011

ESTADO México						
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2011						
Modalidad: Riego + Temporal						
Capulín						
Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	38.50	7.70	6,300.00	242.55
2 Ecatzingo	7.00	7.00	52.50	7.50	6,728.57	353.25
	12.00	12.00	91.00	7.58	6,547.25	595.80

## Producción 2012

ESTADO México						
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2012						
Modalidad: Riego + Temporal						
Capulín						
Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1 Atlautla	5.00	5.00	30.00	6.00	5,340.00	160.20
2 Ecatzingo	7.00	7.00	44.10	6.30	5,428.57	239.40
	12.00	12.00	74.10	6.18	5,392.71	399.60

## Producción 2013

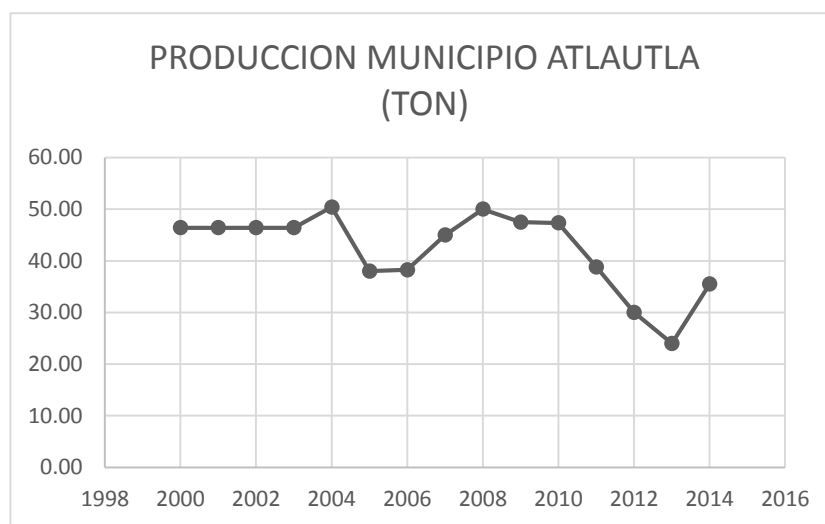
Ciclo: Cíclicos y Perennes 2013							
Modalidad: Riego + Temporal							
Capulín							
Estado	Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Jalisco	Mascota	3.00	3.00	12.00	4.00	5,700.00	68.40
Jalisco	San Martín Hidalgo	1.00	1.00	3.00	3.00	6,200.00	18.60
México	Atlautla	5.00	5.00	24.00	4.80	4,400.00	105.60
México	Ecatzingo	7.00	7.00	33.60	4.80	5,400.00	181.44

## Producción 2014

Ciclo: Cíclicos y Perennes 2014							
Modalidad: Riego + Temporal							
Capulín							
Estado	Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Distrito Federal	Álvaro Obregón	1.90	1.90	1.98	1.04	6,155.05	12.19
Jalisco	Mascota	3.00	3.00	15.00	5.00	6,000.00	90.00
México	Atlautla	5.00	5.00	35.50	7.10	5,500.00	195.25
México	Ecatzingo	7.00	7.00	48.30	6.90	5,407.14	261.16

Grafico 4.2 Producción municipal en Atlautla, Estado de México (Toneladas)

PRODUCCION DE CAPULIN MUNICIPIO DE ATLAUTLA	
AÑO	PRODUCCION (TON)
2000	46.40
2001	46.40
2002	46.40
2003	46.40
2004	50.40
2005	38.00
2006	38.25
2007	45.00
2008	50.00
2009	47.50
2010	47.35
2011	38.80
2012	30.00
2013	24.00
2014	35.50



### Análisis

Las gráficas demuestran que la producción de capulín va en decadencia cada vez más, ha caído gravemente en el Municipio de Atlautla en el 2013 y logro recuperarse en 2014 solo un poco; con el abandono del campo y la falta de importancia que se le otorga corre el riesgo de perderse la producción para siempre; se necesita despertar la revalorización de este importante fruto en las nuevas generaciones, ya que la gente que trabaja en el campo es de edad avanzada, y también renuente a las nuevas técnicas e producción; para mejorar la producción y lograr un mayor aprovechamiento agrícola y económico se necesitan apoyos económicos, mejorar el riego, desarrollar semillas u injertos, combatir plagas, sincronizar al oferta y demanda del fruto del capulín y un mayor crédito para los productores.

Para la recopilación de información en primera instancia se recurrió a la búsqueda de datos en fuentes secundarias tales como estadísticas de gobierno, libros, datos y otras fuentes impresas (Soriano, 2002).

Posteriormente, una vez hecho el análisis de las fuentes secundarias se decidió acudir de manera directa al área objeto de investigación, principalmente porque de acuerdo a Díaz de Rada (1999), indica que existen problemas inherentes al hecho de medir los hechos sociales, principalmente por la ausencia de un marco teórico universalmente aceptado para cuantificar ciertos aspectos: actitudes, opiniones, valores, creencias. Es decir, los hechos sociales le proporcionan veracidad al discurso y constituyen manifestaciones externas y de existencia material que permiten colocarse en lugar de los implicados en el fenómeno y ver y sentir como ellos. Por esta razón, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave; este tipo de técnica maneja el análisis de discursos que se captan a través de la entrevista; y ésta a su vez se acompaña de una guía de preguntas abiertas semi-estructuradas relacionadas con las interrogantes y objetivo de la investigación.

Durante el presente trabajo se realizaron quince entrevistas a informantes clave del Municipio de Atlautla con un total de 2144 personas en las localidades de: La cabecera municipal de Atlautla (803), San Juan Tehuixtitlan (560), San Juan Tepecoculco (187), San Andrés Tlalamac (314), Guadalupe Hidalgo (100) y Popo Park (180).

Para el análisis de la información obtenida se utilizó el análisis FODA: el segundo de estos, según Thompson y Strikland (1998), es una herramienta metodológica que contribuyen a diagnosticar la situación interna y externa de organizaciones, empresas y grupos sociales; la primera se utilizó con el propósito de identificar el problema que presenta el cultivo de capulín en la zona de estudio y sus posibles causas y efectos, para definir las propuestas que serían viables de realizar.

## ESTADÍSTICAS DE LAS VARIABLES A OBSERVAR

### VARIABLE DEPENDIENTE:

Y= PROPUESTA DE POLITICA PUBLICA PARA EL MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL CAPULIN

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

- X1: Incrementar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos.
- X2: Combatir plagas
- X3: Facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos
- X4: Incrementar el riego
- X5: Mayor crédito y servicios financieros.
- X6: Sincronizar la oferta y demanda.

X: Aprovechamiento del fruto del capulín

<b>PRODUCCION DE CAPULIN MUNICIPIO DE ATLAUTLA</b>	
<b>AÑO</b>	<b>PRODUCCION (TON)</b>
2000	46.40
2001	46.40
2002	46.40
2003	46.40
2004	50.40
2005	38.00
2006	38.25
2007	45.00
2008	50.00
2009	47.50
2010	47.35
2011	38.80
2012	30.00
2013	24.00
2014	35.50

X1: Incrementar la disponibilidad de fertilizantes mexicanos.

<b>AÑO</b>	<b>FERTILIZANTES AREA</b>
2000	4362.2
2001	4403.2
2002	4442.5
2003	4474.6
2004	4510.2
2005	4539.6
2006	4566.1
2007	4587.6
2008	4618.6
2009	4648.2
2010	4669.6
2011	4702.1
2012	4731.9
2013	4757.3
2014	4789.4



X<sub>2</sub>: Combatir plagas

<b>AÑO</b>	<b>PLAGICIDAS (TON)</b>
2000	1557.7
2001	1610.3
2002	1666.5
2003	1724.7
2004	1783.7
2005	1856
2006	1938.4
2007	2021.4
2008	2101.9
2009	2181.7
2010	2065.2
2011	1844.8
2012	2026.9
2013	1609.2
2014	2089.5

X<sub>3</sub>: Facilitar el uso de semillas mejoradas u injertos

<b>AÑO</b>	<b>USO DE SEMILLAS MEJORADAS HECTAREAS</b>
2000	0.61
2001	0.63
2002	0.72
2003	0.85
2004	0.88
2005	0.89
2006	0.89
2007	0.09
2008	0.09
2009	0.10
2010	0.11
2011	0.12
2012	0.34
2013	0.43
2014	0.62

X4: Incrementar el riego

<b>AÑO</b>	<b>RIEGO USO EJIDAL M3</b>
2000	80630.2
2001	80710.4
2002	80800.6
2003	80882.4
2004	80957.7
2005	81042.9
2006	81121.4
2007	81203.5
2008	81281.7
2009	81262
2010	81244.3
2011	81225.5
2012	81306
2013	81391.2
2014	81377.9

X5: Mayor crédito y servicios financieros.

<b>AÑO</b>	<b>CREDITO PARA EL CAMPO TASA %</b>
2000	7
2001	6.8
2002	6.5
2003	5.4
2004	5.2
2005	4
2006	4.3
2007	3.9
2008	3.5
2009	3.4
2010	3.4
2011	3.2
2012	3.1
2013	2.5
2014	2.4

X6: Sincronizar la oferta y demanda.

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA Y DEMANDA PRODUCTOS VOLUMEN</b>
2000	118
2001	126
2002	136
2003	151
2004	163
2005	175
2006	185
2007	193
2008	201
2009	213
2010	218
2011	224
2012	232
2013	254
2014	262

#### 4.3 UNIVERSO Y MUESTRA REPRESENTATIVA

Esta etapa de la investigación da inicio a lo que es la validación empírica o estudio de campo, a través de la identificación del universo de la población y de la definición y determinación de la muestra, lo que se complementa con la recolección y el análisis de datos.

##### Universo

La población que se analizó para valorar cuantitativamente la respuesta de los involucrados en la investigación fue de 2144 personas, aplicadas en las localidades de La cabecera municipal de Atlautla (803), San Juan Tehuixtitlan (560), San Juan Tepecoculco (187), San Andrés Tlalamac (314), Guadalupe Hidalgo (100) y Popo Park (180).

##### Selección de la muestra

Ya definida la muestra que servirá como unidad de análisis, en este caso se hizo con 2144 personas.

Para aplicar las encuestas, fue necesario tomar en cuenta el tipo de investigación, si es de tipo exploratoria, descriptiva o experimental.

En este caso de acuerdo a Dankhe (1986), en esta investigación se cubrirán dos tipos de investigación exploratoria, y correlacional. Desde el punto de vista de los programas del politécnico, será una investigación aplicada, de desarrollo tecnológico, socio- tecnológico y administrativa TORRES (2007).

En el diseño experimental la selección de la muestra en este caso no representa mayor problema, porque se refiere a 2,144 personas entrevistadas, porque la muestra cubre representativamente a toda la población. Con este criterio será posible poner bajo control la mayor cantidad posible de variables, escogiendo cuotas de unidades de análisis en donde haya cantidades semejantes que difieran solamente en la variable independiente.

¿Cuál es el menor número de unidades de personas productoras de capulín, que necesito para conformar mi muestra (n), que me asegure un error estándar menor de .015?

Fuertemente condicionado por importantes factores de corte económico (demanda y oferta), social (redes) y político, la producción anual del fruto de capulín registra un notable decremento, la cual guarda relación con un contexto político y social más adverso a la calidad de vida de los habitantes del municipio de Atlautla y los productores de capulín y, sobre todo, con la recesión de la economía norteamericana que ha incidido negativamente en las oportunidades laborales de la población mexicana.

Esto lo encontramos con la probabilidad de ocurrencia de  $y$ , que se acerque al valor estimado de la población  $Y$ , de donde tendremos la siguiente relación:

$N$  = tamaño de la población

$\bar{y}$  = valor promedio de una variable

$se_2$  = error estándar = .015

$V^2$  = varianza de la población

$S$  = varianza de la muestra

$n$  = tamaño de la muestra sin ajustar

$n$  = tamaño de la muestra.

Sustituyendo tenemos que:  $n = \frac{S^2}{V^2}$

$$S^2 = p(1 - p) = 0.9(1 - 0.9) = 0.09$$

$$V^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$

$$\text{Por lo tanto: } n = \frac{0.09}{0.000225} = 400$$

$$n = \frac{n}{1 + n/N} = \frac{400}{1 + 400/2144} = \frac{400}{1 + 0.18656} = \frac{400}{1.18656} = 337.1069$$

Lo que da una muestra de 337 que comprende a productores de capulín del municipio de Atlautla que se deben entrevistar.

Por lo que se tomaron 6.36 muestras de 337, para dar un total de 2,144.

Instrumento para recolectar la información.

Una vez que seleccionamos y determinamos el tipo de investigación apropiada y la muestra probabilística de acuerdo con nuestro enfoque cuantitativo, con nuestro problema de estudio y con nuestra hipótesis preliminar, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre nuestras variables seleccionadas obtenidas a partir del marco teórico, que en este caso fueron:

- Habilidades potenciales que posea el alumno, en su participación como investigador
- Disponibilidad de tiempo, planeación y coordinación de sus materias.
- Adiestramiento en metodología de la investigación, en función, del área de conocimiento.
- Manejo y mantenimiento de las herramientas o materiales que le ayudaran en su trabajo de investigación.
- Aprendizaje de las técnicas de investigación usadas para esa área de investigación.
- Definir un problema de investigación (basado en las necesidades sociales)
- Proponer hipótesis para su solución (posible respuesta al problema)
- Elaborar los métodos y técnicas para solucionarlo
- Uso de herramientas estadísticas, analizar el problema para determinar la naturaleza de los datos que se requieren
- Recolección de la información, organizarla y procesarla
- Clasificar y tabular los datos recogidos; analizar los datos obtenidos
- Aplicar instrumentos estadísticos cuantitativos para el trabajo de los datos
- Interpretar los datos en término de la hipótesis inicial; obtener conclusiones
- Redactar el informe de la investigación.

Recolectar los datos implico tres actividades estrechamente vinculadas entre sí:

- 1) Se seleccionó un instrumento de método de recolección de los datos, que resultó ser válido y confiable.
- 2) Se diseñó un instrumento para recolectar datos, para obtener observaciones registros o mediciones de las variables de políticas públicas, gestión pública y eficiencia del transporte público que son de interés para nuestro estudio.
- 3) Se harán observaciones, registros y mediciones obtenidas para analizarlas correctamente.

El instrumento se elaboró en base al escalamiento tipo Likert, con el objeto de medir lo más adecuadamente posible las dimensiones de cada una de las variables que se enuncian en el cuadro de operacionalización de las variables. Se elaboró teniendo cuidado asegurar su validez y su confiabilidad.

Recolección de datos desde el enfoque cuantitativo.

Según Sampieri bajo la perspectiva de la investigación cuantitativa, recolectar datos es equivalente a medir, por lo que se hace necesario definir lo que es medir.

**MEDIR:** es asignar números a objetos y eventos de acuerdo a reglas, STEVENS (2001), sin embargo esta definición es más apropiada para las ciencias físicas que para las ciencias sociales, ya que varios de los fenómenos que son medidos en éstas no pueden caracterizarse como objetos o eventos, puesto que son demasiado abstractos para ello como es el caso de esta investigación de la relación entre la vinculación de las políticas públicas, con el desarrollo

económico en México, hay conceptos que son tan abstractos que deben ser considerados CARMINES Y ZELLER (1979). De este razonamiento nace la reflexión que es más adecuado definir la medición como “el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos”, el cual se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (frecuentemente cuantificar) los datos disponibles (los indicadores), en términos del concepto que el investigador tiene en mente. Desde luego, no hay medición perfecta. Es casi imposible representar con fidelidad variables abstractas relacionadas con las ciencias sociales y las ciencias económicas, pero es un hecho que es necesario acercarse lo más posible a la representación fiel de las variables a observar, mediante el instrumento de medición desarrollado, bajo estas premisas se pasó a diseñar el instrumento para recolectar la información.

Diseño del instrumento para recolectar la información.

El cuestionario cumple con los dos requisitos fundamentales para un cuestionario de esta naturaleza, como son la validez a través de captar de forma significativa y con un grado eficiente y satisfactorio al objeto de investigación, es decir que tenga el grado con que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Y la confiabilidad, la que está destinada a obtener la capacidad de obtener resultados consistentes aplicando las mismas preguntas acerca de los mismos hechos y fenómenos, es decir que tenga el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produzca resultados iguales. Las preguntas se seleccionaron de tal manera que solo permite elegir las respuestas preestablecidas de acuerdo al código seleccionado, con preguntas de estimación para responder con alternativas para cada una de las preguntas que integran el cuestionario.

La forma de las aseveraciones se realizó de acuerdo a la clasificación de preguntas categorizadas en su modalidad de respuestas con estimación, que en cierta forma son preguntas cerradas que pueden ser contestadas con alternativas dentro de los extremos de una escala cuya graduación está fijada ex profeso. Las preguntas se escogieron con base a la naturaleza de la información que se busca recolectar y de acuerdo a la dimensión de cada una de las variables seleccionadas, así como por las posibilidades y limitaciones de la investigación y por las características de los entrevistados.

Calculo de la confiabilidad del instrumento:

Este instrumento resulto ser confiable, debido a que al repetirse su aplicación con las mismas personas, se obtuvieron resultados similares.

Medida de Estabilidad: (confiabilidad por test y re test). En este procedimiento el mismo instrumento de medición (o ítems indicadores) se aplicó dos veces a un mismo grupo de personas, después de 15 días, con el objeto de que las personas pudieran recordar cómo respondieron en la primera aplicación del instrumento, para reforzar la consistencia. Y enseguida se midió la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones, resultando altamente positiva de: 0.8, por lo que el instrumento resulto confiable.

Con respecto a su validez, se encontró que este instrumento si mide por medio de los ítems realmente la variable que se está midiendo, en este caso está midiendo la relación de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Atlautla con la revalorización de la producción del fruto del capulín, a través de medir las dimensiones de:

Desarrollo económico:

- Aprovechamiento del fruto del capulín.
- Revalorización del fruto del capulín.
- Crecimiento del nivel de empleo.
- Crecimiento nivel de ingreso.
- Aumento PEA.

Para diseñar el instrumento se siguió la siguiente metodología:

1. Listar las variables.
2. Revisar la definición conceptual de cada variable y comprender su significado y que dimensiones la integran.

Después de revisar las teorías, se encuentra que la forma en que estos conceptos se incorporaran es de acuerdo a las aportaciones que a continuación se esbozan:

En base a estas variables el cuestionario se construyó con el menor número de preguntas posibles para manejar las dos variables (una dependiente, y una independiente), procurando que las preguntas y reactivos fueran fáciles de entender y que a la vez se recabará con éxito la información de campo necesaria para la comprobación de la hipótesis de la presente investigación, con lo que se conforman las preguntas en forma de aseveración de la siguiente forma:

#### ITEMS DE CADA VARIABLE

Variable: DESARROLLO ECONÓMICO:

1. ¿Al lograr la revalorización del fruto del capulín se lograra crear conciencia del importancia del este fruto para la población del municipio, incrementando su aprovechamiento?
2. ¿Se lograra a través de la revalorización mejorar la calidad de la vida de la población del municipio de Atlautla?
3. ¿La población económicamente activa crecerá en el municipio de Atlautla y abarcara mayores niveles de edad, no solo de edad mayor?
4. ¿Con la revalorización se detendrá el deterioro de los árboles que producen capulín en el municipio de Atlautla, logrando un mayor aprovechamiento?
5. ¿Se obtendrán mayores beneficios de créditos y apoyos al campo, en el municipio de Atlautla? ¿Cómo?
6. ¿La investigación va dirigida a beneficiar a la sociedad de este municipio?
7. ¿Se podrá mejorar el manejo de dicho fruto en el municipio?
8. ¿La oferta y demanda del fruto del capulín se podrá mejorar, eliminando intermediarios?

## ESCALA LIKERT

En esta investigación se utiliza la escala Likert, la cual utiliza el nivel de medición ordinal para medir las variables de interés, ya que la medición mantiene un orden de mayor a menor, esta escala mide actitudes. Esta escala consiste de un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Las afirmaciones califican al objeto de la actitud que se está midiendo y deben expresar solo una relación lógica.

Una actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto o sus símbolos. OSKAMP, CHAIKEN y FISHBEIN (1975, 1991, 1993). Así los seres humanos tienen actitudes hacia muy diversos objetos o símbolos; por ejemplo en este caso hacia el desarrollo económico y su vinculación con las políticas públicas. Estas actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos hacia los objetos a que hacen referencia. Si mi actitud hacia la percepción del desarrollo económico es desfavorable, lo más probable es que no perciba al desarrollo económico. Desde luego que las actitudes son solo un indicador de la conducta, pero no la conducta en sí. Por ello, las mediciones de actitudes deben interpretarse como síntomas y no como hechos PADUA (2000). Si detecto que la actitud de un grupo hacia la formación de un modelo de formación de investigadores, es desfavorable, esto no significa que las personas estén adoptando acciones para negar la formación de un modelo de formación de investigadores, que coadyuve con el crecimiento económico, pero sí es un síntoma de que no hay un verdadero modelo de formación de investigadores que coadyuve al crecimiento económico de México, aunque sí es un indicador de que pueden ir adoptando un modelo en forma paulatina. La actitud es como una semilla que bajo ciertas condiciones suele germinar en comportamiento.

Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición, el método que adopto esta investigación para medir por escalas las variables que constituyen actitudes es el método de escalamiento de LIKERT, este consiste de un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar sólo una relación lógica, también se recomienda que tales afirmaciones no excedan de 20 palabras, en nuestro caso tuvieron un promedio de 8 y 12 palabras.

Para construir una escala es necesario una serie de procedimientos mediante los cuales se seleccionan los ítems y se adjudican números a un conjunto de ítems (juicios y sentencias), dicho número expresará la intensidad con la que el sujeto o grupo de sujetos se manifiestan en la variable. Entonces las actitudes medidas por las escalas deben interpretarse en términos analíticos no como hechos, sino como síntomas. PADUA (1996)



## CODIFICACION DE LOS DATOS EN CADA ITEM Y VARIABLE

En esta investigación, se utiliza una escala de tipo Likert, que es una escala ordinal y que mide cuánto es más favorable o desfavorable una actitud, sin embargo es común que se trabaje como si fuera una de nivel de medición por intervalos. En esta investigación se presenta un número de enunciados positivos y negativos acerca de un objeto o actitud. Al responder los individuos a los puntos de esta escala, indican su reacción conforme a lo siguiente, siendo posible asignar a cada ítem un valor:

- (5) Muy de acuerdo
- (4) De acuerdo
- (3) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (1) Muy en desacuerdo

Esta escala de Likert es un conjunto de preguntas acerca de las actitudes KERLINGER (1984), que tienen todas ellas el mismo valor y en la cual los individuos pueden responder en forma gradual de acuerdo o en desacuerdo. Hoy en día la escala original se ha extendido en la aplicación a preguntas y aseveraciones en observaciones. En ocasiones se acorta o se incrementa el número de categorías en este tipo de escala, sin embargo el número de categorías debe ser el mismo para todos los ítems y en cada escala se considera que todos los ítems tienen igual peso SAMPIERI (1994).

El método de selección y construcción de esta escala se orienta al uso de ítems que pueden ser favorables o desfavorables con relación al objeto de estudio. Es decir que las direcciones de las afirmaciones en el cuestionario pueden ser favorables o positivas, y desfavorables o negativas al objeto de estudio en la investigación. En el caso de esta investigación favorable o desfavorable hacia la conformación de un modelo de formación de investigadores que coadyuve con el crecimiento económico. Por lo que si la dirección es favorable la puntuación será de 5, 4, 3, 2,1 y si el caso fuera desfavorable la puntuación se invierte a 1, 2, 3, 4,5. Por lo que si la calificación es mayor en situación negativa significa que dicha calificación es desfavorable hacia la vinculación de las políticas públicas con el desarrollo económico.

La forma de calificar en una escala de tipo Likert se obtiene un promedio obtenido en la escala, con el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio} = \frac{\text{Puntuación total en la escala}}{\text{Puntaje obtenido}}$$

Como resultado, la forma de obtener las puntuaciones en esta escala, se realiza sumando los valores alcanzados en cada pregunta y con el apoyo de un escalograma diseñado para tal fin se analizan los resultados. El puntaje final del sujeto es interpretado como su posición en la escala de actitudes que expresa un continuo con respecto al objeto de estudio, que en este caso es hacia la conformación de un modelo de formación de investigadores que coadyuve con el crecimiento económico.

**INSTRUMENTO DE MEDICION:**

El instrumento de medición que se utilizará en la recolección de la información quedo de la siguiente forma:

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACION  
UNIDAD SANTO TOMAS  
SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
PROGRAMA DE MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**ENCUESTA PARA DETERMINAR UNA PROPUESTA DE POLITICA PÚBLICA  
PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL CULTIVO DEL FRUTO DEL  
CAPULIN EN EL MUNICIPIO DE ATLAUTLA, ESTADO DE MÉXICO.**

ELABORADO POR: NANCY VICTORINA IGLESIAS VILLANUEVA

\*\*\*\*\*

**INSTRUCCIONES:**

El presente instrumento de investigación, será usado con fines estrictamente académicos, en este caso dirigido a conocer como mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México, para que por medio de su determinación se llegue al conocimiento y en su caso a la explicación del impacto en el desarrollo local, por lo que agradeceremos a la persona entrevistada sea lo más clara y segura de sus respuestas para que dicho cuestionario cumpla con su objetivo. **GRACIAS**

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Nivel de estudios: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

1. El fruto del capulín se produce cotidianamente en este municipio

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

2. Usted es uno de los productores del fruto del capulín

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

3. El fruto del capulín ha perdido valor económico y cultural

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

4. Los fertilizantes usados para el cultivo del fruto del capulín son los adecuados

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo

- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

5. En la actualidad se maneja la plaga (chahuistle) en el árbol de capulín en el municipio

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

6. Los productores de capulín experimentan con algún tipo de injerto en el árbol

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

7. El riego hacia el campo es suficiente, y favorece el crecimiento del fruto del capulín

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

8. Se conocen diversos tipos de apoyos al campo

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

9. Se vende con facilidad y diversidad la producción del fruto del capulín

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

10. El fruto del capulín tiene un valor económico, cultural, y social importante

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

Aplicación de prueba piloto.

Para la toma de muestra se tomaron en cuenta personas del municipio de Atlautla, que representaran los 4 puntos cardinales, y que estuvieran conectadas con la producción de capulín, con el objeto de que la muestra fuera más representativa: se aplicarían 10 cuestionarios en el norte; 10 cuestionarios en el sur; 10 cuestionarios en el este; 10 cuestionarios en el oeste. La toma de muestras se realizó al azar.

Aplicación general.

Ya probado este instrumento de medición se procedió a aplicarlo a la muestra de 2,144 personas, para su posterior procesamiento y respectivo análisis, teniendo en cuenta que la muestra fuera lo más representativa posible, usando el muestreo probabilístico estratificado.

Procesamiento de la información.

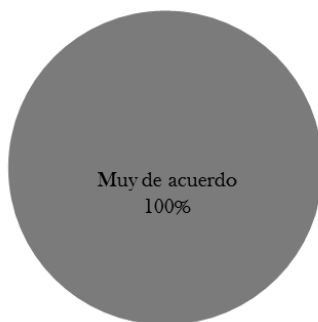
Para procesar y analizar la información se siguió la siguiente secuencia de pasos:

1. Se ordenaron los cuestionarios.
2. Se procedió a capturar y colocando los resultados de cada pregunta y obteniendo las siguientes tablas y graficas de resultados:

%	PERSONAS	1. El fruto del capulín se produce cotidianamente en este municipio
100	2144	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
	0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
	0	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	2. Usted es uno de los productores del fruto del capulín
80.04	1716	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
	0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
19.96	428	En desacuerdo
	0	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	3. El fruto del capulín ha perdido valor económico y cultural
100	2144	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
	0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
	0	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	4. Los fertilizantes usados para el cultivo del fruto del capulín son los adecuados
	0	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
19.96	428	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
80.04	1716	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	5. En la actualidad se maneja la plaga (chahuistle) en el árbol de capulín en el municipio
	0	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
6.72	144	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
93.28	2000	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	6. Los productores de capulín experimentan con algún tipo de injerto en el árbol
	0	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
19.96	428	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
80.04	1716	En desacuerdo
	0	Muy en desacuerdo

%	PERSONAS	7. El riego hacia el campo es suficiente, y favorece el crecimiento del fruto del capulín
	0	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
	0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
100	2144	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	8 Se conocen diversos tipos de apoyos al campo
	0	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
9.05	194	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
91	1950	Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	9 Se vende con facilidad y diversidad la producción del fruto del capulín
		Muy de acuerdo
		De acuerdo
		Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
		En desacuerdo
		Muy en desacuerdo
%	PERSONAS	10. El fruto del capulín tiene un valor económico, cultural, y social importante
100	2144	Muy de acuerdo
	0	De acuerdo
	0	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
	0	En desacuerdo
	0	Muy en desacuerdo

1. ¿Conoce el fruto del capulín?



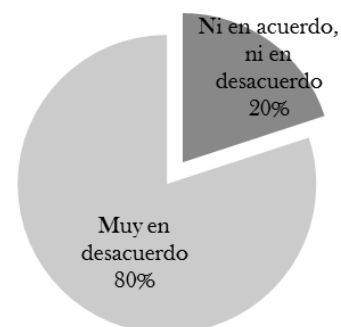
2. ¿Es productor del fruto del capulín?



3. ¿Cree que el fruto del capulín ha perdido su valor cultural y económico?



4. ¿Considera que los fertilizantes usados para el cultivo del fruto del capulín son adecuados?



5. ¿El manejo de la plaga en el árbol del capulín (chahuistle) existe en el municipio?



6. ¿Conoce o a experimentado algún tipo de injerto en el árbol de capulín?



7. ¿El riego hacia el campo es suficiente? ¿Favorece el crecimiento del fruto del capulín?



8. ¿Conoce los diversos tipos de apoyos al campo?



9. ¿Cómo vende su producción del fruto del capulín?

MERCADO DE OZUMBA  
POR SU PROPIA CUENTA  
A INTERMEDIARIOS

10. ¿Considera que el fruto del capulín tiene un valor importante, cultural, social y económicamente?



#### 4.4 MODELADO DE ECUACIONES DE COMPORTAMIENTO

##### 4.4.1 APLICACIÓN DE ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y RESULTADOS CON LOS DATOS ESTADÍSTICOS RECOLECTADOS. PRIMERA REGRESION

	APROVECHAMIENTO MUNICIPAL	FERTILIZANTE AREA	COMBATIR PLAGAS	SEMILLAS MEJORADAS	RIEGO EJIDAL	CREDITO	OFERTA Y DEMANDA PRODUCTOS
AÑO	X	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
2000	46.4	4362.2	1557.7	0.61	80630.2	7	118
2001	46.4	4403.2	1610.3	0.63	80710.4	6.8	126
2002	46.4	4442.5	1666.5	0.72	80800.6	6.5	136
2003	46.4	4474.6	1724.7	0.85	80882.4	5.4	151
2004	50.4	4510.2	1783.7	0.88	80957.7	5.2	163
2005	38	4539.6	1856	0.89	81042.9	4	175
2006	38.25	4566.1	1938.4	0.89	81121.4	4.3	185
2007	45	4587.6	2021.4	0.09	81203.5	3.9	193
2008	50	4618.6	2101.9	0.09	81281.7	3.5	201
2009	47.5	4648.2	2181.7	0.1	81262	3.4	213
2010	47.35	4669.6	2065.2	0.11	81244.3	3.4	218
2011	38.8	4702.1	1844.8	0.12	81225.5	3.2	224
2012	30	4731.9	2026.9	0.34	81306	3.1	232
2013	24	4757.3	1609.2	0.43	81391.2	2.5	254
2014	35.5	4789.4	2089.5	0.62	81377.9	2.4	262

##### Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0.872370402
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.761030118
R <sup>2</sup> ajustado	0.581802707
Error típico	4.980512212
Observaciones	15

##### ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	6	631.9703182	4.246170339	0.032076123
Residuos	8	198.4440151		
Total	14	830.4143333		

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	616.8531662	3194.169599	0.193118476	-6748.915137	7982.621469
Variable X 1	-0.065543064	0.126836047	-0.516754231	-0.358027512	0.226941385
Variable X 2	0.0257831	0.010986183	2.346865988	0.000448916	0.051117284
Variable X 3	-6.489720179	5.340791688	-1.215123255	-18.8056079	5.826167539
Variable X 4	-0.004170045	0.038629026	-0.107951065	-0.093248738	0.084908649
Variable X 5	1.574703897	5.905381718	0.266655734	-12.04313076	15.19253856
Variable X 6	0.063814766	0.417898642	0.152703933	-0.89986123	1.027490762

## ECUACION DE COMPORTAMIENTO

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + e$$

Al aplicar análisis de regresión, se obtuvo la siguiente ecuación de comportamiento:

Ecuación de regresión correspondiente al aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México y como afecta específicamente al aumento de la pobreza y cómo repercute específicamente a los rubros del uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, riego en el campo, crédito para los productores y sincronización de oferta y demanda.

$$\text{APROV} = 616.8532 - 0.06554 \text{ FERT} + 0.02578 \text{ PLAG} - 6.4897 \text{ SEMI} - 0.0042 \text{ RIEG} + 1.5747 \text{ CRED} + 0.0638 \text{ OYD} + e$$

Numero de datos

n= 14

Desviación estándar

$$Sb_0 = 3194.1695$$

$$Sb_1 = 0.1268$$

$$Sb_2 = 0.0109$$

$$Sb_3 = 5.3408$$

$$Sb_4 = 0.0386$$

$$Sb_5 = 5.9054$$

$$Sb_6 = 0.4197$$

Coefficiente de determinación

$$r^2 = 0.8724$$

$$r = 0.7610$$

Valores de b

$$b_0 = 616.8532$$

$$b_1 = -0.06554$$

$$b_2 = 0.02578$$

$$b_3 = -6.4897$$

$$b_4 = -0.0042$$

$$b_5 = 1.5747$$

$$b_6 = 0.0638$$

T de Student

$$tb_0 = 0.1931$$

$$tb_1 = -0.5167$$

$$tb_2 = 2.3469$$

$$tb_3 = -1.2151$$

$$tb_4 = -0.1079$$

$$tb_5 = 0.2666$$

$$tb_6 = 0.1527$$

Intervalos de confianza

	Inferior 95.0%		Superior 95.0%
b <sub>0</sub>	-6748.9151	616.8532	7982.6214
b <sub>1</sub>	-0.3580	-0.06554	0.2269
b <sub>2</sub>	0.0004	0.02578	0.0511
b <sub>3</sub>	-18.8056	-6.4897	5.8261
b <sub>4</sub>	-0.0932	-0.0042	0.0849
b <sub>5</sub>	-12.0431	1.5747	15.1925
b <sub>6</sub>	-0.8998	0.0638	1.0274



ESTADISTICO	VALOR	CONCLUSION
$r =$	0.8724	El valor de $r$ , indica que sí hay una asociación de variables entre el aprovechamiento de capulín en función de su revalorización para mejorar la calidad de vida, en los rubros de uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda.
$r^2 =$	0.7610	El valor de $r^2$ indica que, las variables asociadas: uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, explican en un 76% el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla.
$b_0 =$	616.8532	Hasta ahora el comportamiento ha sido que cuando se aumenta el uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, el aprovechamiento del fruto del capulín aumenta en 616 toneladas.
$b_1 =$	-0.06554	De cada peso que no se dedica al uso de fertilizantes para el capulín disminuye el aprovechamiento del fruto en 0.06 pesos.
$b_2 =$	0.02578	De cada peso que se dedica al manejo de la plaga del capulín aumenta el aprovechamiento del fruto en 0.025 pesos.
$b_3 =$	-6.4897	De cada peso que no se dedica en el uso de semillas mejoradas para el capulín disminuye el aprovechamiento del fruto en 6.48 pesos.
$b_4 =$	-0.0042	De cada peso que no se dedica a mejorar el riego hacia el campo disminuye el aprovechamiento del fruto en 0.42 pesos.
$b_5 =$	1.5747	De cada peso que se dedica al crédito para el campo aumenta el aprovechamiento del fruto en 1.57 pesos.
$b_6 =$	0.0638	De cada peso que se dedica para sincronizar la oferta y demanda del fruto del capulín aumenta el aprovechamiento del fruto en 0.06 pesos.

## ANALISIS DE RESULTADOS

En este modelo se puede observar claramente que el aprovechamiento del fruto del capulín depende en mayor medida del control de la plaga del chahuistle (PLAG), mayor crédito para los productores (CRED) y mejorar la sincronía entre la oferta y demanda (OYD), y en menor medida en proporcionar los fertilizantes adecuados (FERT), uso de semillas mejoradas u injertos (SEMI), mejorar el riego hacia el campo (RIEG), ya que dan valores negativos.

#### 4.4.2 APLICACIÓN DE ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y RESULTADOS CON LOS DATOS ESTADÍSTICOS RECOLECTADOS. SEGUNDA REGRESION

	APROVECHAMIENTO NACIONAL TONELADAS	FERTILIZANTE AREA	COMBATIR PLAGAS	USO SEMILLAS MEJORADAS	RIEGO EJIDAL	CREDITO	OFERTA Y DEMANDA PRODUCTOS VOLUMEN
AÑO	X	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
2000	378.96	4362.2	1557.7	0.61	806303.2	7	118
2001	356.76	4403.2	1610.3	0.63	807104.4	6.8	126
2002	358.74	4442.5	1666.5	0.72	808002.6	6.5	136
2003	293.32	4474.6	1724.7	0.85	808823.4	5.4	151
2004	334.96	4510.2	1783.7	0.88	809579.7	5.2	163
2005	168.7	4539.6	1856	0.89	810429.9	4	175
2006	297.89	4566.1	1938.4	0.89	811219.4	4.3	185
2007	275.98	4587.6	2021.4	0.09	812039.5	3.9	193
2008	336.7	4618.6	2101.9	0.09	812818.7	3.5	201
2009	467.96	4648.2	2181.7	0.1	812629	3.4	213
2010	442.34	4669.6	2065.2	0.11	812449.3	3.4	218
2011	415.64	4702.1	1844.8	0.12	812251.5	3.2	224
2012	216.49	4731.9	2026.9	0.34	813069	3.1	232
2013	270.18	4757.3	1609.2	0.43	813919.2	2.5	254
2014	253.82	4789.4	2089.5	0.62	813779.9	2.4	262

##### Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0.718261658
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.51589981
R <sup>2</sup> ajustado	0.152824667
Error típico	76.27022976
Observaciones	15

##### ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	6	49584.48934	1.420347449	0.314613046
Residuos	8	46546.81675		
Total	14	96131.30609		

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	23951.19212	48919.71993	0.489601988	-88857.88433	136760.2686
Variable X 1	-0.741683223	1.942534263	-0.38181217	-5.221175267	3.737808821
Variable X 2	0.129729643	0.16825688	0.771021331	-0.258271417	0.517730703
Variable X 3	-180.4118978	81.79591769	-2.205634497	-369.0336222	8.20982665
Variable X 4	-0.265111216	0.591615778	-0.448113837	-1.629379648	1.099157215
Variable X 5	65.09635024	90.44279297	0.719751658	-143.4651044	273.6578048
Variable X 6	4.420840702	6.400250168	0.69072936	-10.33816265	19.17984406

## ECUACION DE COMPORTAMIENTO

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + e$$

Al aplicar análisis de regresión, se obtuvo la siguiente ecuación de comportamiento:

Ecuación de regresión correspondiente a la disminución del aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio a nivel nacional (México) y como afecta específicamente al aumento de la pobreza y cómo repercute específicamente a los rubros del uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, riego en el campo, crédito para los productores y sincronización de oferta y demanda.

APROV=

$$616.8532 - 0.06554 \text{ FERT} + 0.02578 \text{ PLAG} - 6.4897 \text{ SEMI} - 0.0042 \text{ RIEG} + 1.5747 \text{ CRED} + 0.0638 \text{ OYD} + e$$

Numero de datos

n= 14

Desviación estándar

$$Sb_0 = 48919.71993$$

$$Sb_1 = 1.94253$$

$$Sb_2 = 0.16825$$

$$Sb_3 = 81.79591$$

$$Sb_4 = 0.59161$$

$$Sb_5 = 90.44279$$

$$Sb_6 = 6.40025$$

Coefficiente de determinación

$$r^2 = 0.7182$$

$$r = 0.5157$$

Valores de b

$$b_0 = 23951.1921$$

$$b_1 = -0.74168$$

$$b_2 = 0.12972$$

$$b_3 = -180.4118$$

$$b_4 = -0.265111$$

$$b_5 = 65.09635$$

$$b_6 = 4.42084$$

T de Student

$$tb_0 = 0.48960$$

$$tb_1 = -0.38181$$

$$tb_2 = 0.77102$$

$$tb_3 = -2.20563$$

$$tb_4 = -0.44811$$

$$tb_5 = 0.71975$$

$$tb_6 = 0.69072$$

Intervalos de confianza

	Inferior 95.0%		Superior 95.0%
b <sub>0</sub>	-88857.8843	23951.19212	136760.2686
b <sub>1</sub>	-5.22117	-0.74168	3.73780
b <sub>2</sub>	-0.25827	0.12972	0.51773
b <sub>3</sub>	-369.03362	-180.41189	8.20982
b <sub>4</sub>	-1.62937	-0.26511	1.099157
b <sub>5</sub>	-143.46510	65.09635	273.65780
b <sub>6</sub>	-10.33816	4.42084	19.17984

ESTADISTICO	VALOR	CONCLUSION
$r =$	0.71819	El valor de r, indica que sí hay una asociación de variables entre el aprovechamiento del capulín en función de su revalorización para mejorar la calidad de vida, en los rubros de uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda.
$r^2 =$	0.5157	El valor de $r^2$ indica que, las variables asociadas: uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, explican en un 52% el aprovechamiento del fruto del capulín a nivel nacional.
$b_0 =$	23951.19212	Hasta ahora el comportamiento ha sido que cuando se aumenta el uso de fertilizantes, manejo de plagas, uso de semillas mejoradas, mejorar el riego, mayor crédito y sincronizar la oferta y demanda, el aprovechamiento del fruto del capulín aumenta en 23951.19 toneladas.
$b_1 =$	-0.74168	De cada peso que no se dedica al uso de fertilizantes para el capulín disminuye su aprovechamiento del fruto en 0.74 pesos.
$b_2 =$	0.12972	De cada peso que se dedica al manejo de la plaga del capulín aumenta el aprovechamiento del fruto en 0.13 pesos.
$b_3 =$	-180.4118	De cada peso que no se dedica en el uso de semillas mejoradas para el capulín disminuye el aprovechamiento del fruto en 180.41 pesos.
$b_4 =$	-0.26511	De cada peso que no se dedica a mejorar el riego hacia el campo disminuye el aprovechamiento del fruto en 0.26 pesos.
$b_5 =$	65.09635	De cada peso que se dedica al crédito para el campo aumenta el aprovechamiento del fruto en 65.09 pesos.
$b_6 =$	4.42084	De cada peso que se dedica para sincronizar la oferta y demanda del fruto del capulín aumenta el aprovechamiento del fruto en 4.42 pesos.

APROV =

23951.19212-0.74168 FERT+0.12972 PLAG-180.4118 SEMI-0.26511 RIEG+65.096 CRED+4.4208 OYD +e

En este modelo se puede observar claramente que el aprovechamiento del fruto del capulín depende en mayor medida del crédito que se le pueda otorgar al campo (CRED), de la sincronía que tenga la oferta y demanda del fruto (OYD) y del manejo de la plaga del chahuistle (PLAG), y en menor medida en proporcionar los fertilizantes adecuados (FERT), uso de semillas mejoradas u injertos (SEMI), mejorar el riego hacia el campo (RIEG), ya que dan valores negativos.

#### 4.5 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

En México son pocos los estudios sobre el análisis de la productividad del campo, del aprovechamiento de los frutos, de la revalorización ; en específico el fruto del capulín, y cuál es su impacto en la pobreza y el nivel de vida de los habitantes productores, debido a la falta de apoyo por parte del gobierno, por la influencia de los gobiernos neoliberales, y de las políticas dictadas por el fondo monetario internacional, que mantienen estables las variables macroeconómicas en detrimento de la población, provocando los problemas de pobreza, desempleo y marginación.

Es aquí donde las investigaciones de las universidades públicas deben de apoyar con investigaciones que definan la realidad y aporten soluciones para la solución del problema, lo cual resulta una alternativa para capitalizar las zonas rurales, y esto combinado con ciertos subsidios por parte del gobierno y de los organismos internacionales, elevan la distribución del ingreso y el desarrollo económico de las zonas rurales, para disminuir la pobreza en nuestro país.

Variable: DESARROLLO ECONÓMICO:

1. ¿Al lograr la revalorización del fruto del capulín se lograra crear conciencia del importancia del este fruto para la población del municipio, incrementando su aprovechamiento?
2. ¿Se lograra a través de la revalorización mejorar la calidad de la vida de la población del municipio de Atlautla?
3. ¿La población económicamente activa crecerá en el municipio de Atlautla y abarcara mayores niveles de edad, no solo de edad mayor?
4. ¿Con la revalorización se detendrá el deterioro de los árboles que producen capulín en el municipio de Atlautla, logrando un mayor aprovechamiento?
5. ¿Se obtendrán mayores beneficios de créditos y apoyos al campo, en el municipio de Atlautla? ¿Cómo?
6. ¿La investigación va dirigida a beneficiar a la sociedad de este municipio?
7. ¿Se podrá mejorar el manejo de dicho fruto en el municipio?
8. ¿La oferta y demanda del fruto del capulín se podrá mejorar, eliminando intermediarios?

## 4.6 CONTESTACION DE PREGUNTAS

### PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1.- ¿Como proponer una política pública para mejorar el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México?

Por supuesto que si se implementa una política publica que permita revalorizar el fruto del capulín se lograra salvar y acrecentar su producción lo que derivaría en mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Atlautla; ya que al ser la sede de la feria nacional del capulín necesita conservar la producción del fruto, con la política publica se lograría llamar la atención de las instituciones de gobierno sobre la importancia de revalorizar el fruto, y dotar de una mayor atención por parte de las autoridades.

2.- ¿Como identificar los factores de revalorización del fruto del capulín a través los siguientes indicadores?

El principal motivo es que el fruto del capulín ha perdido valor por parte de los productores del municipio, debido a las ventajas que ofrece el cultivo en su crecimiento y su riego de temporal y su escasa inversión y a que no representa un ingreso considerable, y que es un fruto muy delicado que por depender del riego de temporal, puede verse afectado seriamente en los cambios de clima.

### VARIABLES:

- Tipo de fertilizantes se encuentran disponibles para uso en el municipio.  
Solo se conocen fertilizantes locales, como excrementos de animales propios de los productores.
- Manejo de la plaga que afecta al capulín.  
El único manejo de la plaga conocida como chahuistle es cortarla, ya sea total o parcialmente, lo que deja al árbol mutilado y reduce la producción que se puede obtener del árbol.
- Semillas mejoradas o injertos utilizadas en el municipio.  
No se conocen injertos de capulín ni otras semillas, que pudieran aportar resistencia al clima o a las plagas.
- El riego en el municipio hacia el campo.  
El árbol del capulín es de temporal, pero se puede garantizar el crecimiento del fruto, así como su maduración correcta con riego de goteo, que se podrían obtener de entubar una red de una vena directa del volcán Popocatepetl, en la región de Huitzilac.
- Los apoyos financieros a los productores en el municipio.  
Los productores del municipio no conocen apoyos financieros destinados al fruto del capulín, además de asociarlos con mucho papeleo y pérdida de recursos monetarios y tiempo, que no recuperarían con las ganancias de la cosecha.
- Cómo se lleva a cabo la sincronización de la oferta y demanda del producto en el municipio.  
La oferta y demanda se lleva a cabo en su mayoría por intermediarios, los cuales obtiene ganancias en la reventa, si los productores se aventuran a llevar sus frutos a la venta directa en el mercado de Ozumba puede ser con ganancias o pérdidas, aparte de no asegurar la venta total del fruto.

#### **4.7 PROPUESTA DE PROYECTO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA MEJORAR AL APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL CAPULÍN EN ATLAUTLA, ESTADO DE MÉXICO**

##### **Área de aplicación:**

Desde las Instituciones gubernamentales, organismos descentralizados y grupos de productores independientes en el municipio de Atlautla, Estado de México.

##### **Misión:**

Contribuir a una mejor calidad de vida a los habitantes del municipio de Atlautla, dado el abandono de la actividad agrícola en especial hacia el fruto del capulín.

La revalorización del territorio es prioritaria en la agenda de desarrollo por su potencial endógeno, definido por el tipo de suelo y clima. Que en este proceso de revalorización, el territorio es un actor y no un contenedor de procesos de desarrollo regional y local.

La revalorización del fruto del capulín por parte de los habitantes del municipio es de suma importancia ya que representa una oportunidad de desarrollo, de baja inversión y fácil manejo.

Al incrementarse la producción de dicho fruto se podría aliviar en buena proporción los problemas de pobreza en este municipio y de desempleo, así como la disminución de la migración si se atienden los indicadores como: acrecentar la variedad de fertilizantes, manejar adecuadamente las plagas, mejorar el riego hacia el campo, destinar mayores apoyos financieros a los productores, dotar de conocimientos y manejo de los injertos y la sincronización de la oferta y demanda de productos.

##### **Problemática:**

El municipio de Atlautla, Estado de México cuenta con las condiciones y el clima favorable para el cultivo de árboles de capulín; sin embargo, actualmente debido al poco, o escaso, manejo que requiere el cultivo, los productores de la región objeto de estudio no le han dado el valor adecuado; ello provoca que los rendimientos sean bajos cada año, pudiendo ser mayores si el productor le diera un manejo diferente, a través de apoyos en manejo de fertilizantes, riego, prestamos, control de plagas, coordinación de la oferta, incluso mejorar la calidad del fruto; fortaleciendo la revalorización del fruto del capulín.

El campo mexicano atraviesa por una crisis importante que se puede explicar en gran parte por el atraso tecnológico del sector, el extendido minifundio, la falta de acceso al crédito, a mejores insumos, a precios capaces de incentivar la producción; el abandono del Estado y la liberalización comercial. Todos estos factores han contribuido a generar la dependencia alimentaria de nuestro país.

El campo mexicano se encuentra en una situación de estancamiento ya que no ha tenido el auge que se prometió a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Es consecuencia de una política de entrega que se planteó desde los ochenta, y que Vicente Fox ha consolidado bajo el pretexto de tener 'condiciones ventajosas' para sus habitantes. Y es que lejos cumplir con las ofertas de desarrollo y bienestar que se ofrecieron desde 1994, se han desperdiciado los medios para producir alimentos y abastecer a la población.

Debido a la falta de apoyo al campo en el municipio de Atlautla Estado de México se desperdician los recursos naturales con que cuenta el municipio y en consecuencia hay una carencia de labores productivas en los que pueda ocuparse la población del municipio.

Apegado a las políticas económicas que rigen en el mercado mundial, el gobierno deja al campo mexicano en un absoluto abandono. El desdén ante las promesas de desarrollo se reflejan en la miseria que predomina en el sector y en los casi 3 millones de emigrantes quienes, expulsados a Estados Unidos, buscan encontrar nuevas formas de sobrevivencia.

En el sector agroalimentario mexicano está a punto de detonar un conflicto social porque las políticas públicas aplicadas a este ramo sólo han beneficiado a los grandes productores y a empresas transnacionales, que encontraron en nuestro mercado un jugoso negocio.

El enfoque con el que se ha visto al campo es muy simplista. Se ha dicho que a partir del crecimiento de aquellos campesinos que sean capaces de ser productivos y competitivos va a haber un impulso general para todo el sector. La producción de alimentos en México es muy compleja.

Se analiza el sector desde la perspectiva de su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) (que varía aproximadamente en tan sólo el 4 por ciento), y como es decreciente, los funcionarios piensan que su importancia es la misma.

La falta de presupuesto destinado al sector agrícola es un indicador importante, ya que éste no abastece las necesidades sociales en cuanto a lo referente a la falta de variedad de fertilizantes, manejo de plagas, desarrollo de semillas mejoradas (injertos), apoyos financieros a los productores, mayor riego hacia el campo, y sincronización de oferta y demanda de los productores agrícolas.

#### **Objetivo del proyecto de política pública agrícola:**

Ampliar la contribución hacia la agricultura reconociendo la importancia del sector en economía y la necesidad de revalorizar el fruto del capulín teniendo como repercusión positiva el desarrollo y el bienestar de las comunidades y regiones.

Como generadora de riqueza e integrante de los procesos económicos, la actividad agrícola es compatible con el concepto de inversión, el presupuesto para financiar el desarrollo rural tiene que ser integrado, participativo, endógeno, global y subsidiario. El término integrado se refiere a que las acciones no pueden ser aisladas territorialmente; participativo, en el sentido de que no excluye la iniciativa personal y de grupos para desarrollar las acciones locales; endógeno, porque parte de apoyarse en los propios recursos; y subsidiario en cuanto a la acción de la administración pública o agentes privados, cuyo papel no es de protagonismo sino de acompañante y facilitador para que las acciones se concreten en el territorio rural.

Las políticas de desarrollo rural y desarrollo rural sostenible, basadas en principios de desarrollo local, no pueden satisfacer el objetivo de cohesión social porque las escalas a las que están planteadas y las instancias a las que van dirigidas (actividades productivas) no garantizan su cumplimiento.



**Alcance:** Deberán considerarse diversos ejes dentro de la política como principal alcance:

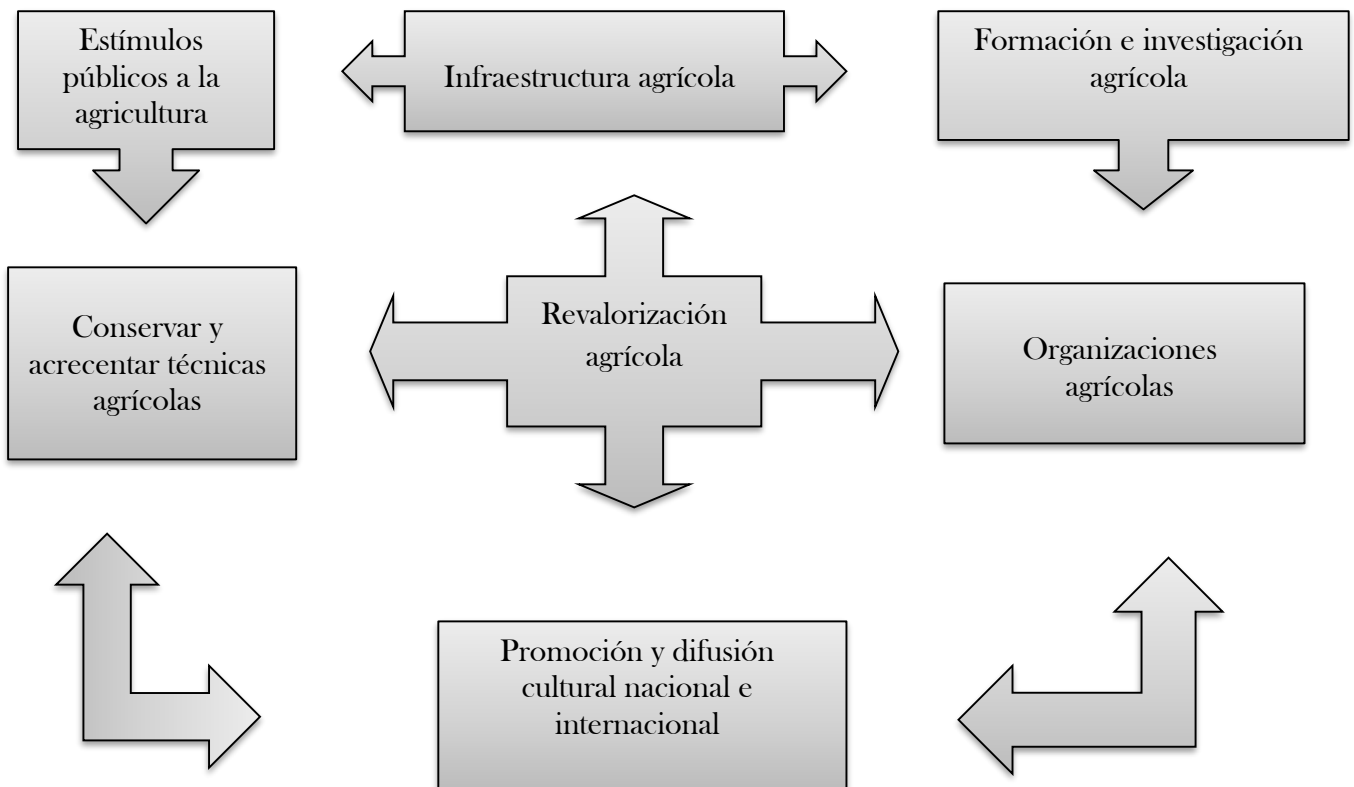
1. Patrimonio y diversidad agrícola
2. Infraestructura agrícola
3. Promoción y difusión agrícola nacional e internacional
4. Estímulos públicos a la agricultura
5. Formación e investigación agrícola
6. Cultura agrícola
7. Organizaciones agrícolas

**Descripción estratégica:**

- Establecer una visión de largo plazo, que determine de manera integral las prioridades y las acciones sustantivas que adoptará y emprenderá la actual Administración, como base de las políticas de Estado que propondrá en materia agrícola.
- Revisar el marco jurídico de la Secretaría La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) así como la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), a partir del diálogo permanente, abierto y transparente con las instancias del Ejecutivo Federal, con el Congreso de la Unión y con los miembros y los representantes de todos los sectores de las comunidades productoras del fruto del capulín, con el fin de establecer el consenso indispensable para impulsar las reformas necesarias para la revalorizar el fruto del capulín.
- Llevar a cabo una reestructuración orgánica de la institución, a fin de adecuarla a las nuevas exigencias sociales, y a los contextos nacional e internacional, además de cumplir con los criterios de racionalidad y optimización de los recursos financieros, y proyectar nuevas formas de trabajo y de administración que le permitan desempeñar cada vez con mayor calidad y eficacia sus funciones.
- Incrementar los recursos disponibles para la agricultura, con medidas como la disponibilidad de fertilizantes, desarrollar el uso de semillas mejoradas u injertos, apoyos financieros a los productores, manejo adecuado de plagas, acrecentar el riego hacia el campo, sincronizar la oferta y demanda.
- Canalizar la inversión en infraestructura agrícola a programas amplios de mantenimiento y renovación de la agricultura, con objeto de dar un uso óptimo a la producción agrícola y, en particular, a aquella de mayor importancia, el fruto del capulín.
- Establecer lineamientos precisos que eliminen prácticas discrecionales o subjetivas y garanticen la aplicación eficiente, eficaz, equitativa, homogénea y transparente de los recursos públicos que se otorgan como apoyos y donativos.
- Preservar el patrimonio cultural e histórico del fruto del capulín que perdería parte de su sentido y producción sin un adecuado manejo y sin la difusión de los resultados a través de la feria nacional en el municipio de Atlautla.

- Contribuir a partir de las entidades federativas en fortalecer las acciones correspondientes en estados y municipios y a ampliar su influencia tanto con recursos financieros como humanos y materiales, como parte de una tarea común.
- Alentar a la mayor producción agrícola, en particular del fruto del capulín, en términos de su revalorización, manteniendo los productores actuales y llamando la atención de las nuevas generaciones, así como contribuir a su constante formación.
- Propiciar la generación de convenios de colaboración y patrocinio para la difusión con empresas del sector privado.
- Fortalecer, conjuntamente con las autoridades estatales y municipales, la imagen ante los ciudadanos de la importancia agrícola, en especial del fruto del capulín, haciendo de la feria anual del capulín en el municipio de Atlautla un festival importante como una oferta cultural de vanguardia agrícola y alta calidad, que se desarrolle en un espacio atractivo y que cohabite con un ambiente festivo para beneficio de la sociedad.
- Desarrollar modelos de formación integral que incluyan procesos de creación, experimentación y producción agrícola, donde se desarrollen técnicas de sembrado, riego, tratamiento de plagas, fertilizantes, para fortalecer los conocimientos existentes y desarrollar nuevos; y propiciar un impacto considerable en la comunidad a partir de ejes sustantivos.

Diagrama Representativo:



# CONCLUSIONES

Esta investigación pudo establecer a través de analizar el aprovechamiento del fruto del capulín y su revalorización para lograr mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio de Atlautla, que la falta de: uso de fertilizantes, control de plagas, uso de semillas mejoradas u injertos, riego para el campo, crédito para los productores y sincronización de oferta y demanda de dicho fruto.

También esta investigación deja en claro que se podría aliviar en buena proporción los problemas de pobreza en este municipio y de desempleo, así como la disminución de la migración si se atienden las variables antes mencionadas.

El método utilizado probó a través de aspectos estadísticos, la correlación que ha habido entre el aprovechamiento del fruto del capulín y las demás variables y lo importante que es lograr su revalorización en el municipio de Atlautla.

La información recopilada se evaluó con la información estadística disponible, aplicando análisis de regresión.

El primer modelo de regresión manejado a nivel municipal arrojó los siguientes resultados:

$$\text{PROD} = 616.8532 - 0.06554 \text{ FERT} + 0.02578 \text{ PLAG} - 6.4897 \text{ SEMI} - 0.0042 \text{ RIEG} + 1.5747 \text{ CRED} + 0.0638 \text{ OYD} + e$$

En este modelo se puede observar claramente que el aprovechamiento del fruto del capulín depende en mayor medida del control de la plaga del chahuistle (PLAG), mayor crédito para los productores (CRED) y mejorar la sincronía entre la oferta y demanda (OYD), y en menor medida en proporcionar los fertilizantes adecuados (FERT), uso de semillas mejoradas u injertos (SEMI), mejorar el riego hacia el campo (RIEG), ya que dan valores negativos.

El segundo modelo de regresión a nivel nacional obtuvo los siguientes resultados:

$$\text{PROD} = 23951.19212 - 0.74168 \text{ FERT} + 0.12972 \text{ PLAG} - 180.4118 \text{ SEMI} - 0.26511 \text{ RIEG} + 65.096 \text{ CRED} + 4.4208 \text{ OYD} + e$$

En este modelo se puede observar claramente que el aprovechamiento del fruto del capulín depende en mayor medida del crédito que se le pueda otorgar al campo (CRED), de la sincronía que tenga la oferta y demanda del fruto (OYD) y del manejo de la plaga del chahuistle (PLAG), y en menor medida en proporcionar los fertilizantes adecuados (FERT), uso de semillas mejoradas u injertos (SEMI), mejorar el riego hacia el campo (RIEG), ya que dan valores negativos.

Sin embargo todas las variables son determinantes para mejorar el nivel de aprovechamiento del fruto del capulín y así elevar la calidad de vida de los habitantes, a través de la revalorización de dicho fruto.

La presente investigación se realizó con el objeto de mostrar, que es posible hacer un diagnóstico real de las variables que pueden incidir directamente en el aprovechamiento del fruto del capulín, y determinar donde es el punto en donde ha fallado la planeación, la programación, la presupuestación y la ejecución del gasto social, para disminuir verdaderamente la pobreza en México, para que a base de estrategias y políticas públicas se pueda solucionar la problemática de la pobreza.

Para que a base de la capitalización y el desarrollo de las zonas marginadas de México con relativo poco capital, y si mucha tecnología, se pueda aliviar en buena proporción los problemas de pobreza extrema, de sub alimentación, y de desempleo en las zonas marginadas de México.

Los agricultores sustituyeron la producción del campo por mayor trabajo asalariado, en lo que se identificó como el proceso de descampesinización.

Si bien es cierto que su actividad económica es la agropecuaria en el municipio de Atlautla, existe una alta diversificación, que va desde el maíz y el frijol, la calabaza y los frutales; de estos últimos pueden tener en una misma huerta al menos hasta siete especies diferentes como: tejocote, durazno, ciruela, pera, nogal, manzana, chabacano y capulín, mismos que comercializan durante todo el año de acuerdo a la temporada de cosecha de cada frutal.

Por lo que se puede observar que, los productores han encontrado y desarrollado una estrategia local para resolver los desafíos que representa la dinámica económica y mejorar sus ingresos; esta estrategia está sustentada en conocimientos locales y su experiencia personal que se entretajan en una red de información entre los diferentes productores que les facilita la venta de productos. Las actividades anteriormente descritas pueden complementarse con la elaboración de artesanías, mermeladas, pasteles, elaboración de sidras y vinos; pero solo en la festividad del capulín.

Si consideramos que es un recurso con el que cuentan de manera natural, ya que la mayoría de los árboles no fueron sembrados; así mismo, el cultivo no representa una fuerte inversión, es de fácil manejo y tanto el fruto como el hueso cuentan con un buen mercado, por lo que estos productores podrían incrementar sus ingresos mejorando el aprovechamiento de este cultivo y al mismo tiempo podría representar una alternativa productiva para los pobladores de menores ingresos en esta zona de estudio.

Por citar un caso, el precio de un almud (5 lt. o 4 kg) de hueso de capulín oscila entre \$110.00 y \$300.00, según la temporada y el tamaño de hueso, y cada árbol rinde entre 40 y 50 kg de hueso. Además el hueso tiene un aprovechamiento potencial si se considera que su vida de anaquel puede llegar al año de duración una vez cosechado, por lo que podrían contar con un ingreso no estacional.

Según la información proporcionada por los informantes clave, estos no tienen problemas de comercialización, ya que existen compradores, en su mayoría locales, que les compran directamente en árbol, en caja o en almud, la fruta fresca o el hueso de la siguiente manera:

- 1) cuando el acaparador compra el fruto del árbol completo a un precio promedio de \$350, dependiendo del tamaño del árbol;
- 2) venta directa del fruto en el mercado del municipio y Huejotzingo, a \$15 el medio kg y \$39 kg promedio; y
- 3) venta de hueso sin tostar, a \$50 kg en promedio, y tostado en venta directa en el mercado, a \$160 por kg en promedio.

En el aspecto de comercialización no perciben a los intermediarios como una amenaza, sino más bien como aliados que les facilitan la venta de producto. Existen redes de información entre productores que favorecen la venta, de acuerdo a recomendaciones que entre ellos mismos hacen en relación a los puntos de venta y los mejores precios.

Pero no existe ninguna organización de productores para el cultivo del capulín; ello se afirma por diversas opiniones de productores que tienen arboles de capulín argumentando que dicho frutal no requiere de un manejo complejo, ya que según su opinión el capulín es un árbol muy bondadoso que no requiere de mucho cuidado.

Cabe destacar que a pesar de la existencia de diversas organizaciones de fruticultores, solo han recibido asistencia técnica para frutales como tejocote, nuez, chabacano y durazno, principalmente, pero no han recibido información o algún tipo de capacitación para el cultivo o transformación del capulín.

Por otra parte, los productores mencionan que existen hasta siete variedades diferentes de capulín, pero solo distinguen la diferencia entre el árbol criollo y el “injertado”, por el tamaño de fruto y hueso, pero no existe una precisión de las características de los árboles de cada una de las variedades que mencionaron y tampoco las identifican con algún nombre.

Por lo que se percibe una escasez de conocimientos técnicos relacionados con el cultivo de capulín, y un desinterés de las instituciones de gobierno y de investigación para revalorar y mejorar el aprovechamiento de este frutal.

En la zona de estudio aún cuentan con recursos como agua, clima y suelos adecuados para la producción de frutales y la población tiene una fuerte identidad con el campo; bajo estas condiciones los productores han generado una estrategia de desarrollo local aprovechando los conocimientos tradicionales y la experiencia personal, los frutales en esta subregión han representado un amortiguador de los problemas agrícolas que se presentan en los granos básicos sobre todo en maíz; sin embargo, lo continúan cultivando para autoconsumo por tradición y el ingreso principal lo obtienen de los frutales.

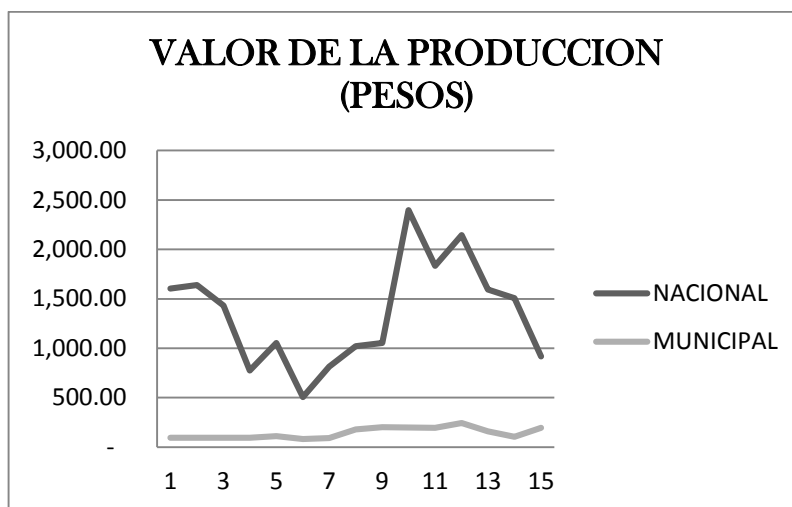
El control de plagas garantiza una larga vida del árbol, una mayor productividad y una mayor calidad del fruto del capulín, lo que redundaría en mayores y permanentes ingresos para el productor. La cosecha es minuciosa porque se hace manera manual, ya que crecen en racimos y no todos los frutos maduran al mismo tiempo, eso lo hace difícil; pero no existe otra forma de realizarse, la revalorización recuperaría el amor al fruto, con lo cual se afrontarían las tareas más arduas.

Colocar al campo a través de la revalorización para incrementar el valor que ha perdido y posicionarlo como medio útil y necesario para el desarrollo, mejorando su aprovechamiento en todos los niveles.

El valor de la producción en pesos según SAGARPA es:

Grafico 5.1 Valor de la producción de capulín nacional y municipal (en pesos).

AÑO	NACIONAL	MUNICIPAL
2000	1,602.84	95.12
2001	1,639.94	95.12
2002	1,432.98	95.12
2003	774.63	95.12
2004	1,052.10	109.62
2005	506.08	83.22
2006	812.66	92.65
2007	1,019.54	180.00
2008	1,051.94	202.50
2009	2,396.12	197.12
2010	1,832.71	194.14
2011	2,145.86	242.55
2012	1,594.43	160.20
2013	1,507.09	105.00
2014	918.34	195.25
<b>TOTAL</b>	<b>20,287.26</b>	<b>2,142.73</b>



En la producción Nacional se observa claramente una baja considerable y continua del valor de la producción, en el nivel Municipal se observa que no es tan marcada la caída del valor de la producción, pero también muestra bajas, y esto es considerando que todo lo que se produce es aprovechado y vendido.

El crecimiento de una economía no es sostenible si no genera inclusión social, El crecimiento debe tener en todo momento un aspecto de justicia. Debe ser un crecimiento justo, con inclusión, con oportunidades para todos los ciudadanos, con opciones.

# RECOMENDACIONES

A pesar de que los relativamente cuantiosos recursos públicos aplicados a las áreas rurales, su impacto en la economía rural, en el bienestar social y en la protección de los recursos naturales, está muy por debajo de los retos que se enfrentan en el campo mexicano. Dos de los elementos centrales que explican esta ineficacia es la multiplicidad y dispersión de programas, cada uno con reglas de operación definidas unilateralmente y de alta rigidez; y la falta de coordinación y concurrencia local de las instituciones.

Las alternativas no están en modalidades disfrazadas de centralización burocrática, sino en la conformación de agendas compartidas y transversales centradas en líneas de cambio en las políticas rurales y sus programas; y que involucran tanto a las entidades del gobierno federal, como a las estatales y municipales. Agendas transparentes que orientan cambios, focalización territorial de acciones y convergencia de recursos; y que son legitimadas sistemáticamente a través de la fiscalización y la participación ciudadana. Las agendas como mecanismo intergubernamental y de gestión pública son la vía para imprimirle eficacia a las políticas rurales, facilitar los acuerdos básicos regionales y lo más importante: generar certeza y continuidad.

La estrategia local podría mejorarse por lo que se recomienda la revalorización del cultivo de capulín en dos aspectos principales: aumentar el rendimiento y mejorar la calidad del fruto y hueso.

Retomando el concepto del proceso de desarrollo rural en el que se busca fortalecer la formación del productor potenciando la investigación; se recomienda realizar en una primera etapa investigación para generar recomendaciones para mejorar el manejo del cultivo, misma que tendría que desarrollar alguna institución interesada; en una segunda etapa, implementar una estrategia que considerará al menos los componentes de capacitación y asistencia técnica, con el propósito de transmitir los conocimientos generados a partir de la investigación, generar mayor interés en los productores para valorar el cultivo del capulín, con lo cual se lograría aumentar el rendimiento y calidad de la fruta y del hueso, generando mayor importancia económica aumentando los ingresos de los productores y las condiciones de vida en los municipios estudiados.

Una más de las fortalezas con que cuentan los productores son las redes de información, si bien no existe una organización de productores de capulín, existe la organización informal que puede ser aprovechada como el soporte de todo el proceso, facilitando el abordaje de cada etapa y el paso al valor agregado del fruto y del hueso, además si se consolida una organización formal podrían mejorar la comercialización.

Este cultivo cuenta con oportunidades, incluso para quienes no son fruticultores, ya que puede aprovecharse como una alternativa económica para productores de bajos ingresos o para la población desempleada, a partir de la consolidación de la cadena de valor o bien como actividad productiva, ya que por sus características y manejo puede ser fácilmente cultivado.

El capulín cuenta con fortalezas que a partir del manejo adecuado por parte de los productores permitirá mejorar la economía familiar, local y de la región en que se cultiva dicho fruto.

La combinación de grandes masas rurales pobres, sin capacitación, educación ni condiciones mínimas de subsistencia, junto con la ausencia de una política de compromiso con la

sustentabilidad ambiental del desarrollo ha generado una dinámica negativa donde la pobreza y la pérdida de potencial productivo son cada vez más graves en amplias zonas del país, desintegrando la base nacional del desarrollo.

En las condiciones actuales, las posibilidades de actividad económica en esas regiones están lejos de ser rentables y competitivas. Sin embargo, de lo que se trata es de revertir el proceso de deterioro que ha vivido por siglos. Lograr que en el mediano y largo plazo muchas de esas regiones puedan ser capaces de participar eficientemente en actividades forestales, ganaderas o agroindustriales reclama un gran esfuerzo y un compromiso de largo aliento para el país en su conjunto. Pero el costo de no hacerlo sería enorme en cuanto a la falta de integración territorial del desarrollo y a la pérdida de potencial productivo. Si el nuevo estilo de desarrollo ha de significar la superación de los problemas de masiva marginalidad social y regional, deberá integrar a la población rural.

El desarrollo rural es indispensable para una sana política de ocupación territorial, para el freno al desequilibrio urbano, para el control a los problemas de las grandes ciudades (falta de servicios, hacinamiento, delincuencia, etc), así como para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y culturales.

Desde el punto de vista de los recursos naturales y el medio ambiente, el desarrollo económico sustentable también depende en gran medida del desarrollo agrícola y rural. La erosión, la desertificación, la deforestación y la pérdida de riqueza genética están estrechamente vinculadas a las condiciones de pobreza, marginación y discriminación que enfrenta el medio rural.

La dispersión de la población y las dificultades de comunicación hacen particularmente grave la marginación de la población rural. La incorporación de los campesinos a la dinámica del desarrollo es indispensable para la mayor democratización del país.

Considerando tanto las condiciones de la transición como la construcción resulta indispensable que con la participación del sector público y de los agentes privados se genere un proceso de inversión en capital humano y en infraestructura física y social en el medio rural. Éste es el requisito fundamental para el progreso tecnológico y la mayor productividad. Al mismo tiempo, dicho proceso permite que los frutos del desarrollo tiendan a ser distribuidos más ampliamente, constituyendo una sólida base para la estabilidad social.

Es igualmente indispensable una política deliberada para aumentar la eficiencia, crear condiciones para construir la competitividad en el mediano plazo y lograr un mejor aprovechamiento de la base de recursos naturales.

Para esto la intervención del Estado en el desarrollo rural sigue siendo necesaria. Sin embargo, la forma anterior generó un intervencionismo excesivo, distorsionado y agobiante que debe ceder espacios a la participación de los habitantes del medio rural en forma mucho más autónoma.

Por otra parte, la revalorización del medio rural implica necesariamente una discriminación positiva en favor de la agricultura campesina. El crecimiento económico general es una condición indispensable, pero no suficiente para la lucha contra la pobreza rural y para integrar a los sectores pobres a un desarrollo sostenido.

En aquellos casos en que la participación de los agentes económicos es sumamente desigual, como ocurre en el medio rural mexicano, los mercados pierden competitividad, eficiencia y capacidad para resolver los problemas productivos convirtiéndose en mecanismos que acentúan la polarización y que demandan intervenciones complementarias cada vez mayores para orientar sus resultados dentro de niveles aceptables de equidad.



Al mismo tiempo se logran importantes efectos positivos en la preservación del medio ambiente. Transformar a los campesinos en guardianes activos del patrimonio natural es hoy día una alternativa prioritaria en la orientación de la inversión en los espacios rurales. (Echenique, 1993).

Por el contrario, los costos que acarrearía la ausencia de inversiones suficientes para impulsar el proceso de revalorización rural serían muy grandes. Por un lado, el éxodo campo-ciudad implica desequilibrios regionales esenciales, así como elevados requerimientos de capital por la necesidad de generación de empleos y la necesidad de servicios urbanos y de vivienda; pérdida de recursos naturales y fuertes costos de impacto ambiental en las grandes ciudades; agudización de conflictos sociales por el descontrolado crecimiento urbano o la emigración internacional e importantes costos inherentes a la polarización socioeconómica y la marginación.

Finalmente, en su sentido más profundo, la revalorización del medio rural es más que la mera reducción de la pobreza rural; significa rescatar para el desarrollo nacional un enorme potencial natural, humano, cultural y social que constituye una de las formas más importantes de la riqueza de México.

Con el fin de mejorar las capacidades competitivas de los sistemas productivos locales, de acuerdo con Silva (2007), se empezó a incorporar a partir de 1990, en diversos países de América Latina, el enfoque territorial en las políticas de desarrollo productivo y el fomento a pequeñas empresas.

### 5.1 Análisis FODA para el aprovechamiento del fruto del capulín en el municipio de Atlautla, Estado de México

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia de los productores en el cultivo</li> <li>• Representa fácil manejo para el productor</li> <li>• El productor realiza baja inversión</li> <li>• Existen redes de información entre productores sobre el precio y el lugar de venta</li> <li>• Factores físico-biológicos favorables para el productor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca valoración del cultivo del capulín</li> <li>• No cuentan con conocimiento sobre la variedad existente</li> <li>• Solo lo comercializan en fruto o hueso</li> <li>• Desconocimiento para darle al fruto mayor valor agregado</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventajas del fruto del capulín en relación con los demás frutales (solo se da una vez al año)</li> <li>• Diversificación de la producción</li> <li>• Mercado asegurado (intermediarios)</li> <li>• Posibilidad de darle mayor valor agregado</li> <li>• Fortalecer cadena de valor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance del monocultivo</li> <li>• Biopiratería</li> <li>• Que se pierda el fruto criollo por los injertos</li> <li>• Afectación por el entorno climatológico</li> <li>• Mayor impacto a otros frutales</li> <li>• Plaga de rápida propagación</li> </ul>

# SIGLAS

**AOC:** Acumulación Originaria de Capital.

**AS:** Aprovechamiento Sustentable.

**BI:** Aprovechamiento de bajo impacto.

**CASERCAMEX:** Comisión de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria del Estado de México.

**CEMMEX:** Central de Equipo y Maquinaria Mexiquense.

**CODAGEM:** Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México.

**DAGEM:** Instituto de Desarrollo Agrícola y Ganadero del Estado de México.

**ENOE:** Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

**EUA:** Estados Unidos de América.

**FAIDEM:** Fideicomiso para el Desarrollo Agroindustrial del Estado de México.

**FAO:** Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**FOMECA:** Fondo de Fomento Económico.

**GI:** Aprovechamiento de gran impacto.

**Has:** Hectáreas.

**ICAMEX:** Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México.

**INEGI:** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

**IPN:** Instituto Politécnico Nacional.

**IRTEMEX:** Impulsora de Riego Tecnificado del Estado de México S.A.

**LIEC:** Instituto de Investigaciones Económicas.

**NI:** Aprovechamiento de nulo impacto.

**PEA:** Población Económicamente Activa.

**PIB:** Producto Interno Bruto.

**PROBOSQUE:** Protectora de Bosques del Estado de México.

**PRONADRI:** Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral.

**PROTINBOS:** Protectora e Industrializadora de Bosques.

**RAN:** Registro Agrario Nacional.

**SAGARPA:** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

**SEDAGRO:** Secretaría de Desarrollo Agropecuario del gobierno mexiquense.

**TLCAN:** Tratado de Libre Comercio con América del Norte.

**TUA:** Tribunal Unitario Agrario.

**UAM:** Universidad Autónoma de México.

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México.

# GLOSARIO

**Agricultura:** Conjunto de actividades y conocimientos desarrollados por el hombre, destinados a cultivar la tierra y cuya finalidad es obtener productos vegetales (como verduras, frutos, granos y pastos) para la alimentación del ser humano y del ganado.

**Anti blenorragico:** Que combate la enfermedad infecciosa de transmisión sexual que se caracteriza por la inflamación de las vías urinarias y los genitales y que produce un flujo excesivo de moco genital.

**Anti disentérico:** Disentería es un trastorno inflamatorio del intestino, especialmente del colon, que produce diarrea grave que contiene moco y/o sangre en las heces.

**Antiespasmódico:** Que alivia o calma los espasmos o convulsiones.

**Antipalúdico:** Sustancia o fármaco que combate el desarrollo de parásitos plasmodios, en especial los que causan la malaria.

**Antiprurítico:** Relativo a una sustancia o procedimiento tendente a aliviar o evitar el prurito.

**Chahuistle:** Cualquier tipo de plaga que es dañina para los cultivos.

**Dermatosis:** Nombre genérico de las enfermedades de la piel.

**Disentería:** Enfermedad infecciosa que se caracteriza por la inflamación y ulceración del intestino grueso acompañada de fiebre, dolor abdominal y diarrea con deposiciones de mucosidades y sangre.

**Dispepsia:** Trastorno de la digestión que aparece después de las comidas y cuyos síntomas más frecuentes son náuseas, pesadez y dolor de estómago, ardor y flatulencia.

**Ecléctica** Que trata de reunir, procurando conciliarlos, valores, ideas, tendencias, etc., de sistemas diversos.

**Ejido:** Es la porción de tierra de uso público que no se labra y que permite establecer las eras o reunir los ganados. El ejido puede ser propiedad de un municipio o de un Estado.

**Equipamiento para el abasto:** Conjunto de establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compra - venta de productos de consumo básico.

**Hidropónicos:** La hidroponía o agricultura hidropónica es un método utilizado para cultivar plantas usando soluciones minerales en vez de suelo agrícola.

**Iusnaturalista:** El iusnaturalismo o derecho natural es una teoría ética con un enfoque filosófico, que postula la existencia de derechos del hombre fundados o determinados en

la naturaleza humana, universales, anteriores y superiores al ordenamiento jurídico positivo y al Derecho fundado en la costumbre.

**Piroclástico:** Se llama piroclasto o tefra, a cualquier fragmento sólido de material volcánico expulsado a través de la columna eruptiva arrojado al aire durante una erupción volcánica.

**Redensificando:** Hacer que algo adquiriera mayor densidad.

**SAGARPA.** La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, que tiene entre sus objetivos propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas de nuestro sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos, para el sector agropecuario, en el Plan Nacional de Desarrollo.

**Salinización:** La salinización es la acumulación en el suelo de sales solubles en agua.

**Temascal:** Lugar donde los indígenas tomaban baños de vapor; consistía en una construcción de piedra de forma cupular.

# BIBLIOGRAFIA

- ABC (2014) Definición, visto: <http://www.definicionabc.com/general/aprovechamiento.php>.
- Agosin, Manuel, Pensamiento, "Las experiencias de liberación comercial de América Latina. Lecciones y perspectivas".
- Aguilar Villanueva Luis (1994), Estudio introductorio, en Aguilar Villanueva, L. (ed.) Problemas públicos y agenda de gobierno, México, Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Aguilar Villanueva Luis (1996), Estudio Introductorio, en Aguilar Villanueva, Luis (1996): La
- Hechura de las Políticas Públicas, 2ª ed., Miguel Ángel Porrúa, México. Pp. 15-84.
- Antologías (2010), visto: <http://www.usac.edu.mx/Antologias/dermunicipal.pdf>
- Anuario Estadístico del Estado de México (1993).
- Biessels H. W. A. (1974), Datos para la Materia Médica Mexicana.
- Boletín de A.G.N.T.I. No. 1 (1961), México.
- Busca palabra (2014), Definición, visto: <http://www.buscapalabra.com/definiciones.html?palabra=revalorizaci%C3%B3n>
- Cabrera L. 1958 (1943), Datos para la Materia Médica Mexicana.
- Casanova Fernando (2002), Formación profesional, productividad y trabajo decente Boletín n°153 Cinterfor Mintervideo.
- CESPAN (1984), El desarrollo agropecuario de México. Pasado y perspectivas, CEPAL-
- SARH, México, volumen VII.
- Clavijero Francisco Javier(1945), Secretaría de Educación Pública.
- Definición, Desarrollo rural, visto: [https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_rural](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_rural).

- Definición, Ejido, visto: <http://definicion.de/ejido/>.
- Dye Thomas R. (2008), *Understanding Public Policies*, 12th Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Echenique Jorge (1993), *Políticas diferenciales*, FAO, mimeo.
- Estudio del trabajo OIT (2008).
- FAO (1994) *La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano*, Santiago de Chile.
- Gobierno del Estado de México, Secretaría de Finanzas y Planeación.
- Gobierno Federal (1963), *Censos Generales de Población 1960-1970*.
- Gómez-Oliver Luis (1993), *La agricultura en el contexto del desarrollo nacional*, FAO.
- Gómez Oliver Luis (1993), *El papel de la agricultura en el desarrollo de México*, visto:  
[http://www.pa.gob.mx/publica/cd\\_estudios/Paginas/autores/gomez%20olivier%20uis%20el%20papel%20de%20la%20agricultura.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/cd_estudios/Paginas/autores/gomez%20olivier%20uis%20el%20papel%20de%20la%20agricultura.pdf).
- Google (2014) Definición, visto: [https://www.google.com.mx/?gfe\\_rd=cr&ei=laVcfKCMGn8wfpqYC4DQ&gws\\_rd=ssl#q=definicion%20de%20aprovechamiento](https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=laVcfKCMGn8wfpqYC4DQ&gws_rd=ssl#q=definicion%20de%20aprovechamiento)
- Google (2014) Definición, visto: [https://www.google.com.mx/?gfe\\_rd=cr&ei=laQVcfKCMGn8wfpqYC4DQ&gws\\_rd=ssl#q=definicion+de+REVALORIZACION](https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=laQVcfKCMGn8wfpqYC4DQ&gws_rd=ssl#q=definicion+de+REVALORIZACION).
- Horsley S. B. (1981), Instituto Médico Nacional.
- Iberoamericano (1992), Madrid, núm. 21.
- Inecc (2014), Definición, visto:  
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/398/aldama.html>.
- INEGI, 1980-1990 Censos Generales de Población.
- Instituto Médico Nacional (1897) Vol. III.
- John K. Turner (1908), *México Bárbaro*.
- Koontz Harold, Weilrich Heinz, Admón. *Una perspectiva global* Cap. 1, Pág. 13, Mc Graw Hill.
- Knoepfel Peter (2003), en *Análisis y Conducción de las Políticas Pública*.

- Kraft, Michael; Furlong, Scott (2006): *Public Policy: Politics, Analysis and Alternatives*, 2nd ed., CQ Press, Washington, DC.
- Laswell, Harold. (1994) La concepción emergente de las ciencias políticas, en Aguilar Villanueva, L. (ed.) *El estudio de las políticas públicas*, México, Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Martínez M. 1969 (1934), *Sociedad Farmacéutica de México*.
- Marx, *El capital*, (1973) página 609.
- Monografías, visto: <http://www.monografias.com/trabajos16/campo-mexicano/campo-mexicano.shtml>
- Mundlak, Yair (1992), “Agricultural Productivity and Economic Policies: Concepts and Measurements,” *OECD Working Paper No. 75*, OECD Development Center,
- SourceOECD.org, 13 July 2007, visto: <http://miranda.sourceoecd.org/vl=4172647/cl=20/nw=1/rpsv/cgi-in/wppdf?file=5lgsjhvj7g21.pdf> (13-16).
- Norton, Roger (1993), *Integración de la política agrícola y alimentaria en el ámbito macroeconómico en América Latina y el Caribe*, FAO, Estudio Económico y Social 111, Roma.
- Reporteros en movimiento, visto: <http://reporterosenmovimiento.wordpress.com/2013/05/01/arboles-de-capulin-de-atlautla-peligran-por-plaga/>
- Revista fortuna, visto: [http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/septiembre/htm/Abandono\\_campo\\_mexicano.htm](http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/septiembre/htm/Abandono_campo_mexicano.htm)
- SAGARPA, visto: <http://www.tpagro.com/espanol/productividad.htm>
- SAGARPA (2015), visto: <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>.
- SEDAGRO, visto: [http://portal2.edomex.gob.mx/sedagro/acerca\\_secretaria/mejora\\_regulatoria/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/sedagro/acerca_secretaria/mejora_regulatoria/index.htm)
- Schroeder Roger, *Administración de operaciones*, McGraw Hill, Pág. 533.
- *Sociedad Mexicana de Historia Natural*, (1876) Primera Serie Vol. III.
- Tamayo Manuel Saez, Cap. 11 *El análisis de las políticas públicas*. En *La Nueva Administración Pública*. Bañón y Carrillo.



- The free dictionary (2014), Definición, visto:  
<http://es.thefreedictionary.com/revalorizaci%C3%B3n>.
- UNAM, visto: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num.5/art28/art28.swf>
- Word Reference (2014), visto:  
Definición, <http://www.wordreference.com/definicion/aprovechamiento>.
- Zepeda Lydia (2001) Agricultural Investment and Productivity in Developing Countries, FAO Economic And Social Development Paper No. 148, ed. FAO Corporate Document Repository, 12 July 2007,  
<http://www.fao.org/docrep/003/X9447E/x9447e00.HTM>.

# ANEXOS



ANEXO 1. Árbol con plaga de Chahuistle



ANEXO 2. Fruto del capulín, donde se aprecian los diferentes niveles de maduración.