

# **CAPÍTULO XVIII**

## **RECUPERACIÓN DE VARIABLES BIOCULTURALES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD ALIMENTARIA**

**XOCHITL JASSO-ARRIAGA**  
**ÁNGEL ROBERTO MARTÍNEZ CAMPOS**  
**JUVENCIO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ.**

### **Resumen**

**LOS PUEBLOS ANCESTRALES** que se encuentran alrededor de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca (ZMCT) han sufrido cambios culturales y pérdida de la autosuficiencia alimentaria; a partir del desarrollo industrial. El objetivo de la presente investigación fue analizar las variables clave que propician el fortalecimiento de las actividades alternas y complementarias para la sustentabilidad alimentaria. Se aplicó un cuestionario a 70 familias campesinas de San Antonio Acahualco. Se aplicó una entrevista semiestructurada a 20 obreros con raíces campesinas. Los datos se analizaron en el paquete estadístico SPSS (versión 17) para identificar las variables bioculturales que permiten el complemento entre actividades primarias, secundaria y terciaria, a través de la regresión logística. San Antonio Acahualco se localiza al suroeste de la ZMCT, tiene raíz ancestral otomí, su población económicamente activa (5526) labora en la industrial y en los sectores de comercio y servicios. Solamente, el 5% de las familias campesinas complementa dichas actividades con la práctica de la milpa y animales de traspatio. Las variables que resultaron ser significativas son: la organización familiar, edad, sustento familiar, ingreso y ahorro. Se concluye que dichas variables son la base para el diseño de estrategias integrales para

recuperar y fomentar la sustentabilidad alimentaria en San Antonio Acahualco.

## Introducción

La industrialización en el Estado de México es un fenómeno que se ha consolidado a través del siglo XX, restando importancia a las actividades productivas del sector primario. El gobernador Wenceslao Labra (1937-1941) promovió la política para el desarrollo industrial. Durante la administración de Isidro Fabila en 1944 en la entidad ya se habían establecido 822 fábricas (García, 1998; Rózga, 1996; Fabila 1950 en Albores, 1995). En 1930 se considera como el inicio de la industrialización, 1960 se avanzó a la industrialización media y en 1975 se concretizó la industrialización avanzada (Rozga, 1996). El aumento de las unidades económicas en la entidad es constante, ya que se ha incrementado a 525,212 (Aranda, 2000; INEGI, 2009). Uno de los resultados de este fenómeno, es la quintuplicación del empleo industrial entre 1930 y 1975 (Rozga, 1996).

La industrialización transformó a la entidad, así como a pueblos a espacios urbanos; en el caso de la ciudad de Toluca, se considera que el proceso de urbanización sucedió en tres períodos: 1) urbanización pre-industrial (1930-1950), 2) urbanización directamente influida por la industrialización, en donde se dio la expansión y reconfiguración urbana (1960) y 3) metamorfosis de la ciudad de Toluca, conurbación Toluca-Metepec; lo cual ha resultado en la conformación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca (ZMCT) entre 1960 y 1980 (Aranda, 2000). La urbanización ha traído beneficios considerables para los habitantes de la capital y de los poblados cercanos a las zonas industriales, pero el sector primario no se ha fortalecido.

A finales de los años sesenta el campo presentó una drástica disminución en su producción agrícola y pecuaria, específicamente a partir de la desecación de los humedales y lagunas del Lerma (Aranda, 2000). La zona tenía vocación agropecuaria, porque era un área lacustre rica en vegetación acuática, semiacuática y pastos locales. La población de Lerma, San Mateo Atenco, Ocoyoacac y Metepec la utilizaba para alimentar el ganado (Albores, 1995). Para el caso del municipio de Zinacante-

pec tenía la vocación de producir alimentos a partir de la relación que existía con el bosque de montaña y la milpa (Montes de Oca, 2004). El maíz era parte fundamental de la dieta de la población nativa de la zona.

El cambio de actividades agropecuarias por empleos industriales ha conducido a transformaciones de la estructura social, ejemplos, la familia era una institución importante del núcleo social, además está en proceso la pérdida de los lazos familiares, así como el abandono relativo de costumbres y tradiciones (Ramírez, 2007). Aspectos que definen a una familia individualista y anónima; esto la expone a la marginación total, así como la dependencia alimentaria a través de los sectores secundario y terciario; a esto se suma las políticas neoliberales impulsadas por los gobiernos mexicanos que privilegian la importación de alimentos que no son accesibles para todos, que son poco nutritivos y de los cuales no se ha comprobado su inocuidad, además, con esto, se está renunciando a las prácticas tradicionales productoras de alimentos locales, siendo éstas la base de la sustentabilidad y soberanía alimentaria; por esta razón, se requiere que se impulse la integración entre el campo y la ciudad desde una perspectiva económica sustentable de consumo local comunitario, reconociendo la estrecha relación entre la alimentación y la identidad cultural (Ventura y Almaraz, 2012; Ponce, 2012).

El conocimiento tradicional para el cultivo de la tierra y la cría de animales juega un papel importante para la sustentabilidad alimentaria (GIZ, 2011), por lo que, es urgente aprender del conocimiento tradicional sobre las formas de cómo asegurar la alimentación nutritiva y diversificada. El objetivo de la presente investigación es identificar y contextualizar las variables clave que resultan en la existencia de la milpa, animales de traspatio y huertos de hortaliza y frutales para la sustentabilidad alimentaria de las familias en San Antonio Acahualco municipio de Zinacantepec, Estado de México.

## **Metodología**

El estudio se realizó en San Antonio Acahualco, localidad de Zinacantepec, se encuentra a 45 minutos de la ZMCT, es una zona en transición, de vocación agrícola y forestal a uso semiurbano.

Se entrevistaron a 12 informantes clave que poseen principios del conocimiento tradicional ligado a las actividades del campo (agrobiodiversidad). Se aplicó una entrevista semi-estructurada a 20 obreros/empleados originarios de San Antonio Acahualco; al mismo tiempo, se aplicaron cuestionarios con preguntas codificadas y no codificadas a 70 familias campesinas que por lo menos tienen un miembro laborando en el sector secundario o terciario. Los datos se analizaron en el paquete estadístico SPSS, versión 17, para identificar las variables que permiten el complemento entre la práctica de la milpa, cría de animales y actividades predominantes como parte de la sustentabilidad local.

## **Resultados y discusión**

### **Variables bioculturales en pro de la sustentabilidad alimentaria**

En 1791 San Antonio Acahualco ya era pueblo consolidado y estaba rodeado por tres haciendas (De Abajo, Santa Cruz de los Patos y San Pedro) sus primeros habitantes poseían raíces otómies; sus principales actividades eran el cultivo de maíz (*Zea Mays* sp.), cría de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) y recolección de hongos, leña, quelites y frutos silvestres (Montes de Oca, 2004). Actualmente, su población total es de 16,442 habitantes, la económicamente activa es de 5,526 personas empleándose en actividades del sector secundario y terciario (INEGI, 2010), de esta el 1.3% adicionalmente desarrolla actividades agropecuarias, es decir, aún cultiva la tierra y crían animales de traspatio, esto como una herencia de sus antepasados y por iniciativa propia. El 34% de su población total se traslada a la ZMCT para trabajar como obreros y empleados. El 66% de su población son campesinos, estudiantes, amas de casa y jubilados. Anteriormente este porcentaje de población organizaba su estilo de vida para ayudar en las labores del campo, pero con el paso del tiempo se ha dejado de practicar.

Los resultados de las entrevistas realizadas a las 70 familias campesinas, muestran que el 15% trabajaron para empresas de capital trasnacional (al cual no se acoplaron porque el trabajo es pesado y el sueldo es bajo) así que decidieron abandonar di-

chos empleos y retomaron las actividades del campo como es el cultivo de maíz, papa (*Solanum tuberosum*), avena (*Avena sp.*), haba (*Vicia sp.*), cría de guajolotes, pollos (*Gallus gallus*), puercos (*Sus sp.*), vacas (*Bos sp.*) y borregos (*Ovis sp.*) para comer y vender. Además se alquilan para trabajar milpas ajenas con su yunta o tractor. De este porcentaje sólo el 5% ha recurrido a los apoyos que ofrece el gobierno, pero están decepcionados, porque pocas veces llegan a tiempo y completos; por ejemplo, muchas de las ocasiones los animales vienen enfermos o no se adaptan al clima, las semillas mejoradas no funcionan, por lo que nuevamente vuelven a retomar sus semillas nativas para cultivarlas. El 68% están convencidos en incrementar la cría de animales, sembrar plantas de ornatos y verduras, pero no cuentan con los recursos y la capacitación para iniciar, vuelcan sus esperanzas en que algún día se incrementen sus ingresos para poderlos invertir en estos proyectos. Esto confirma que la mayoría de las personas que se dedican al campo y la cría de animales es por medio de recursos propios producto de actividades complementarias y por no abandonar sus raíces campesinas.

A partir de los efectos del cambio drástico del campo a la industrialización-urbanización de San Antonio Acahualco, se identificó las variables que aún permiten la sobrevivencia de actividades productivas. Once variables fueron consideradas para desarrollar el modelo de regresión logística estas fueron: 1) género, 2) edad, 3) nivel de estudios, 4) ingreso semanal, 5) organización familiar, 6) ahorro (ganado familiar), 7) sustento familiar, 8) consumo de productos agropecuarios, 9) venta de productos agropecuarios como fuente complementaria del ingreso familiar, 10) la dieta de recursos silvestres de la milpa (verano-otoño) y 11) ingreso alterno que sustenta las actividades agropecuarias, de éstas cinco resultaron ser significativas con un nivel de confianza de  $p < 0.05$ , cuadro 1.

**Cuadro 1. Variables que fomentan las actividades productivas en San Antonio Acahualco**

Variables	B	E. T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Organización familiar	-2.380	1.088	4.785	1	.029	.093
Edad	.177	.057	9.510	1	.002	1.194
Sustento familiar	-2.566	1.000	6.579	1	.010	.077
Ingreso alterno semanal	3.036	1.754	2.996	1	.034	20.815
Ahorro	.918	.532	2.976	1	.044	2.503
Constante	-5.602	4.585	1.493	1	.222	.004

En cuando al orden de significancia la edad es la variable que tiene mayor influencia en el desarrollo de las actividades agropecuarias en San Antonio Acahualco. La edad promedio de las personas que aún práctica las actividades productivas del campo es de 49 años, lo que significa que la práctica de éstas es por herencia cultural y por iniciativa propia.

El sustento familiar es la segunda variable, en cuanto a orden de significancia. Se registró que el 45% tiene menos de 5 cabezas de bovino. El 30% maneja de 5 a 10 toros de engorda y menos de 5 puercos y borregos. El 23% cría borregos, pollos, cerdos, toros de engorda y vacas lecheras con un rango de 10 a 45. Y el 2% ha llegado a tener hasta 100 guajolotes, 60 puercos, 20 borregos, 15 vacas y 5 toros. Por lo general, los alimentan con maíz amarillo molido, rastrojo, arvenses (cuando es la temporada), salvado de trigo, alimento de engorda o mejorado. Tienen un promedio de dos hectáreas para el cultivo de maíz y sus asociaciones.

El destino final, principalmente, del ganado bovino y porcino son vendidos en carnicerías locales y mercado regional de Almoloya (Estado de México). Algunas veces con personas del mismo pueblo para fiestas. Las personas que tienen más de dos vacas venden leche diario a vecinos y familiares con un precio de \$8 a 10 pesos. Las personas que tienen más de 10 gallinas venden el kilo de huevo de \$30 a 35 pesos casa por casa.

Los ingresos percibidos por la venta de los anteriores productos agropecuarios son destinados para cubrir necesidades familiares y para volver a reinvertir. Además la leche, huevos, maíz, habas, frijol y calabazas son parte de su dieta. Lo anterior

es un ejemplo concreto de que el campo mexicano por siglos ha brindado seguridad alimentaria libre de riesgos a la salud y con nutrientes adecuados (Ventura y Almaraz, 2012).

La organización familiar; es la tercera variable significativa ya que los integrantes de la familia emplean 5 horas promedio a la semana para ayudar en las labores de los animales de traspatio (barrer, dar de comer, limpiar el establo, ir a la milpa por arvenses cuando es la temporada, llevar el estiércol a las milpas), así como en actividades de la milpa (preparación para sembrar, escarda, deshierbe, aplicar abono y cosecha). El jefe de familia, por lo general es hombre y es responsable para las emergencias, en coordinación con los integrantes de la familia.

La cuarta variable significativa es el ingreso alterno semanal que sustenta las actividades agropecuarias, a pesar que ésta ocupa el cuarto lugar, es una variable que se relaciona 21 veces (Exp (B)) con la cría de animales de traspatio, el cultivo del maíz en asociación con habas, frijol, calabazas, avena y trigo. En el plano de la deducción, al eliminarse dicha variables, entre el complemento de las actividades de los tres sectores, la organización familiar serían la de mayor importancia para la continuidad de actividades productivas, esto como un aporte de la agrobiodiversidad.

El ahorro es la última variable significativa, el 38% mencionó que tienen en un promedio de dos animales para cuando tengan una emergencia o necesidad los venden, además agregaron que generan subproductos que el banco bursátil no ofrece. Anteriormente, la cría de animales era exclusiva para consumo en festividades religiosas y civiles. Las familias campesinas entrevistada señalaron con nostalgia que en la actualidad, la gente ha dejado de criar animales, aspecto que detona el incremento de la pobreza y la salud de las familias se está comprometiendo, porque muchas de las ocasiones, la carne comercial se duda de su inocuidad.

Las personas que viven en zonas urbanas han perdido la conciencia de la producción primaria, sin embargo, hay algunas experiencias de ciudades que abren la posibilidad de que la población urbana tenga una dieta recomendable haciendo uso de la producción local, ya que se está hablando de un sector estratégico consumidor; por ejemplo, en las delegaciones de Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo del D.F. existen 22 tiendas departamentales en donde los ciudadanos invierten

45% de su presupuesto en alimentos básicos; lo cual quiere decir, que ellas se están llevando 45% de la compra de alimentos en el Distrito Federal (Ponce, 2012). Ante esta realidad es urgente la proactividad con respecto a las actividades productivas del campo, así como prever las consecuencias de la migración de las empresas transnacionales, por la dependencia de los empleos y el incremento de la hambruna e inseguridad social. A esto se suma que los alimentos escasean, el campo tradicional y sustentable está en el olvido y el hambre aumenta (Ventura y Almaraz, 2012). Además las heladas, sequías e inundaciones han ocasionado continuamente la pérdida de cultivos y miles de cabezas de ganado, principalmente en el norte del país, por si fuera poco, México ya depende del exterior para alimentar a su pueblo (Siscar, 2012).

La sustentabilidad alimentaria de San Antonio Acahualco depende en primer lugar de las variables socioeconómicas como es la edad de los campesinos, ingreso alterno semanal y el ahorro. Posteriormente las variables sociales (biocultural): el sustento familiar, la organización familiar y el conocimiento tradicional de las actividades productivas. Y finalmente la variable ecológica (biocultural) en donde sobre sale el manejo del recurso suelo, la predicción del clima, el manejo del estiércol, las asociaciones ecológicas de la especies comestibles en la práctica de la milpa.

## **Recuperación del conocimiento tradicional de actividades productivas para la sustentabilidad alimentaria**

Las personas que poseen el conocimiento tradicional tienen más de 60 años, al mismo tiempo, mostraron preocupación porque su descendencia, ya no quieren cultivar las milpas, ni criar animales y han descuidado los huertos frutales en combinación con hortalizas. La mayoría de sus miembros tienen por lo menos un oficio, una carrera técnica, carrera profesional truncada y a veces profesionistas. Tienen empleos como obreros y empleados. Son indiferentes a las actividades del campo, por lo general las desprecian y prefieren vender las parcelas de cultivo y a los animales, porque para ellos su principal prioridad es el trabajo

que desarrollan en las fábricas y empresas. Bajo este contexto, es urgente recuperar y transmitir el significado cultural de la milpa, así como los beneficios que ofrece. Uno de ellos es la soberanía alimentaria, porque permite asociar diversos cultivos, que proporcionan alimentos sanos, nutritivos y continuos. Además es el vínculo de identidad con el medio natural, producto de los pueblos mesoamericanos porque a través de su sabiduría ancestral cimentaron la identidad y pertenencia cultural, diversificación y adaptación de cultivos vía domesticación de las plantas como el maíz, frijol, chile, tomatillo y calabaza que se siembran entreveradas en parcelas con cercos de magueyes o nopales (donde a veces también crecen árboles frutales) y habitualmente es una fuente inmediata de alimentos ya que se recolectan quelites, plantas medicinales y frutos silvestres.

Las milpas junto con las huertas de hortalizas y de frutales, los animales de traspatio y la recolección de recursos silvestres sustentan la vida campesina (Bertra, 2009 en Ventura y Almaraz, 2012). De acuerdo a este enfoque, la práctica que conlleva la milpa es hacer agrobiodiversidad local y uno de sus resultados es el ciclo alimentario, va de lo mineral a lo vegetal, el vegetal al animal y el vegetal y animal al hombre. Cosmogonía que fomenta la diversidad biofísica y biológica, producto del conocimiento tradicional ancestral, por medio de la diversidad organización familiar, así como sus técnicas, métodos y modelos compatibles entre la biota y los sistemas agroalimentarios.

De las personas que poseen el conocimiento tradicional, el 97% no fueron a la escuela y el 3% estudiaron solo los primeros años de la primaria, posteriormente se incorporaron a las actividades del campo, como era el pastoreo de vacas (*Bos sp.*) y borregos (*Ovis sp.*), cría de guajolotes (*Meleagris gallopavo*), gallinas (*Gallus gallus*), puercos (*Sus sp.*), burros (*E. africanus*) y caballos (*Equus sp.*). Se registró que aprendieron a sembrar y criar animales porque sus ancestros les enseñaron los secretos de la naturaleza y de la vida.

El conocimiento tradicional de sus ancestros les ha permitido predecir por ejemplo el ciclo de las lluvias; con esto la programación de preparar las milpas para los ciclos agrícolas, así como la clasificación de las variedades de maíz y sus fechas de siembra, la organización familiar era fundamental para actividades de escarda, deshierbe y cosecha. El cultivo del maíz (*Zea Mays ssp.*) lo asociación con habas (*Vicia sp.*), frijol (Pha-

seolus vulgaris), calabazas (*Cucurbita* sp.). Sin dejar a un lado la siembra de magueyes (*Agave* sp.) en el perímetro de la milpa; así como capulines (*Prunus serotina* ssp.), tejocotes (*Crataegus pubescens* (HBK) Steud) y garrapatas (*Ribes* sp.). Algunos sembraban nopales (*Opuntia* sp.), plantas ornamentales de la región, plantas medicinales, plantas culinarias o condimentarías, árboles de pera (*Pyrus* sp.), manzana (*Malus* sp.), ciruelo (*Prunus* sp.).

Las anteriores especies se repetían en sus hortalizas y huertos. Además desarrollaban actividades complementarias como la extracción y venta de la raíz de zacatón (*Muhlenbergia macroura* (H. B. K.) Hitch.), perlilla (*Symphoricarpos microphyllus* H. B. K), hongos, musgo (*Zelometeorium* sp.) y leña que se localizaban alrededor de las milpas y en el bosque. Señalaron que sus antepasados se alimentaban de recursos naturales y solamente comían carne cuando había fiesta y que por ello no padecían enfermedades degenerativas y vivían muchos años.

El conocimiento tradicional también les ha permitido identificar que en las dos últimas décadas se ha estado agotando los frutos silvestres, los quelites y plantas medicinales en los cultivos por la aplicación de plaguicidas y herbicidas. La utilización de éstos se incrementó a partir de finales de los sesenta, hasta llegar a generalizarse durante los noventa (Aranda, 2000). “En caso de que se dejen de aplicar no hay rendimientos”. La gente que posee el conocimiento tradicional agrega a este comentario que la tecnología ha ayudado al campo, pero es importante que los actuales campesinos sepan utilizarla sin dejar aún lado el conocimiento tradicional; por ejemplo, el manejo del estiércol de los animales (burros, caballos, vacas, borregos, puercos y aves) para nutrir las milpas durante cuatro años, además esta práctica les permite lograr cosechas exitosas. También ellos explican: cuando el maíz tiene aproximadamente 30 cm tiene un primer trabajo (escarda) y cuando tiene 50 cm se remueve la tierra (corriente) para el control de malezas; la que sale al final ya no perjudica al maíz, aparte de que sirve como forraje para los animales. Igualmente, realizan rotación de cultivos para mantener sus rendimientos y para controlar plagas y enriquecer el suelo. Argumentaron que si una milpa tiene lombrices es tierra buena para sembrar. Éste conocimiento tradicional refleja el complemento entre la práctica de la milpa y la cría de animales de traspatio.

El 99% de las personas que poseen el conocimiento tradicional mencionaron que las actividades del campo en la comunidad están muriendo, mostraron preocupación y cuestionaron si existe una alternativa de sobrevivencia. Al mismo tiempo, se mostraron abiertos e interesados sobre los estudios que están relacionados en esta temática. “Ya que el campo ha estado descuidado y las generaciones actuales no les interesa, porque genera ganancias a largo plazo y el desarrollo de éstas son pesadas; mientras que; prefieren la ciudad, porque los deslumbra la modernidad engañosa; además tienen necesidades cotidianas modernizadas que el campo no da”; relato Julio Guarache de 94 años.

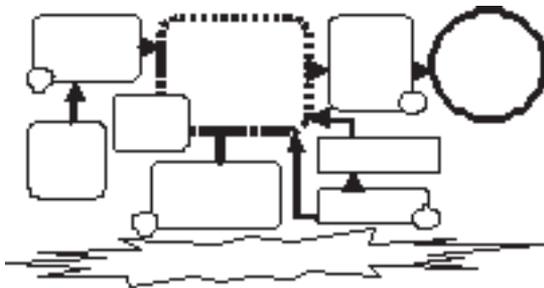
En cuanto a los resultados de las entrevistas semi-estructuradas realizadas a obreros y empleados, que tienen padres campesinos, y que han abandonado las actividades del campo. El 41% manifestaron que les gustaría seguir cultivando sus milpas y criar un animal, pero su trabajo los absorbe, además hijos y esposas no están interesados en las actividades del campo. El 18% señaló que no poseen una milpa para sembrar. Un 60% argumentó que es bastante caro sembrar porque el cultivo de maíz requiere de recursos desde la siembra, escarda, aplicación de fertilizantes, deshierbe, cosecha; por lo que, prefieren cubrir los gastos de su familia, ya que son muchos, pero tienen la esperanza de que sus hijos tengan una mejor preparación, para que tengan un nivel de vida que ellos no tuvieron, pero la apertura al exterior ha sido indiscriminada, sin orientaciones, sin jerarquías y sin estrategias globales (Castaingts, 2004).

Es complicado que haya un escalonamiento de nivel de vida para todos, por el modelo económico neoliberal subdesarrollado al servicio del modelo global. Además con el neoliberalismo hubo un desprecio absoluto por las actividades del campo y de la producción nacional, desde hace décadas se acordó importar la mayoría de los productos porque era más barato que producirlos aquí, y se fue debilitando el campo (Siscar, 2012). Bajo esta lógica las empresas transnacionales salen beneficiadas; por ejemplo, en la ciudad de México existen tres mil tiendas de conveniencia (FEMSA: marca que incluye a Coca-Cola y Oxxo) y en todo el país existen nueve mil, estas logran vender sus productos vegetales 30% más caro que en cualquier otro mercado y tienen un crecimiento exponencial de 500% al año, mientras que los productores mexicanos están desapareciendo y no tie-

nen subsidios para poder competir y sobrevivir ante mercados locales globalizados (Ponce, 2012).

A lo anterior, se suma que con la industrialización se descuidó del sector estratégico alimentario de la población obrera, que lo único que tiene es el producto de su fuerza de trabajo y muchos sueños, que son rotos cuando se encuentra con el sistema que ha forjado su futuro, pero la población adulta tiene la esperanza de que se retome el conocimiento tradicional del campo y los modelos sustentables (agrobiodiversidad) que permiten la disponibilidad, acceso y continuidad de alimentos nutritivos y diversos para el bienestar integral de las familias; para esto se requiere el diseño de estrategias, a partir del conocimiento tradicional para fortalecer las variables como son la organización familiar, edad, sustento familiar, ingreso alterno y ahorro que sustentan las actividades estrategias productivas de la milpa, animales de traspatio y huertos de hortalizas y frutales. Conjuntamente se requiere de la participación del gobierno con créditos ciegos, asesorías y técnicas para que los productores puedan participar en el mercado local invadido por las empresas trasnacionales ante la era de la globalización. Así como, aprovechar la visión de las personas productivas para fomentar la organización productiva del maíz local y sus asociaciones, animales de traspatio y huertos frutales con hortalizas, ya que San Antonio Acahualco tiene la vocación desde antaño, pero se está desaprovechando la oportunidad de abrir una venta a la producción local, figura 1.

Figura 1. Síntesis de la presente investigación



Ante la incertidumbre económica, urbana, social, ambiental y alimentaria que está padeciendo el país es importante voltear

al campo y rescatar el conocimiento tradicional, ya que a los pueblos ancestrales les permitió domesticar plantas silvestres, dando como resultado especies cultivadas actualmente, como el maíz que a nivel mundial es el tercer cereal importante en la alimentación del ser humano y es el de que mayor volumen de producción en el mundo, el cual supera al del trigo y al de arroz.

## **Conclusiones**

La ZMCT cuenta con aproximadamente dos millones de habitantes; la cual se irá incrementando con el paso del tiempo y con esto la demanda de suelo para vivienda, una vez que se agote el suelo urbano la gente emigrará a los pueblos cercanos y el uso de suelo agrícola será agotado; por lo que se propone que se planifique la integración de la Zona Metropolitana con el campo productivo de la región y que se fomente modelos novedosos y sustentables de producción. Para el caso de San Antonio Acahualco; que se encuentra cerca de la ZMCT y que tiene vocación agropecuaria desde antaño; es una oportunidad para que las familias campesinas se organicen y generen producción accesibilidad y continuidad de alimentos nutritivos, inocuos y diversos. Las variables de carácter biocultural que pueden ayudar a alcanzar la soberanía alimentaria sustentable de acuerdo al presente estudio, es la organización familiar, la edad de los miembros de las familias, el sustento familiar, el ingreso alterno y el ahorro. La estrategia es por medio de la práctica de la milpa, animales de traspatio, huertos frutales con hortalizas. Las familias campesinas a la vez pueden ser portadoras de fomentar actividades productivas estratégicas del campo; antes que la industrialización y urbanización comprometa la soberanía alimentaria sustentable.

# BIBLIOGRAFÍA

**Albores, Beatriz A., 1995.**

Tules y sirenas. El impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma. Gobierno del estado de México y Colegio Mexiquense. México. pp. 15-477

**Aranda, José María, 2000.**

Conformación de la zona Metropolitana de Toluca, 1960-1990. UAEM. México. pp. 11-221

**Castaingts Teillery Juan, 2004.**

"Una política económica alternativa". En la revista Ciudades. No. 61, enero-marzo de 2004. RNIU, Puebla, México. Pp. 3-8.

**FAO, 2006.**

Informe de políticas. Número 2. [ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb\\_02\\_es.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf)

**García, Margarita, 1998.**

Los orígenes de la industrialización en el estado de México (1830-1930). Gobierno del Estado de México. Toluca. pp. 9-107

**GIZ, 2011.**

Agrobiodiversidad- la clave para la soberanía alimentaria y la adaptación al cambio climático. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Pág. 36. Internet: [www.giz.de/en](http://www.giz.de/en) Programa Sectorial de Manejo Sostenible de Recursos en Agricultura: Consultado en el 2012

**INEGI, 2009.**

Resumen de los resultados de los censos económicos.

**INEGI, 2010.**

Censo de población y vivienda.

**Montes de Oca, Elvia, 2004.**

Los dueños y las tierras de la hacienda Santa Cruz de los Patos. El Colegio Mexiquense A. C. México. pp. 260

**Ponce, Julieta, 2012.**

"La vulneración del derecho a la alimentación en el DF". Revista de derechos humanos, Número, 9 año x. pp. 18-25

**Ramírez, Carlos R. 2007.**

Etnobotánica y la pérdida de conocimiento tradicional en el Siglo 21. Ethnobotany Research and Applications 5:241-244

**Rózga, Ryszard, 1996.**

Industrialización, desarrollo de las industrias modernas y desarrollo regional en el Estado de México. UAEM. Toluca. Pp. 5-94.

**Siscar, 2012.**

"El campo mexicano también está indignado". Revista de derechos humanos, número 9, año x, pp. 40-43.

**Ventura, Carlos A. y Almaraz, Salomé, 2012.**

"Campaña Sin maíz no hay país". Haciendo milpa en México. Revista de derechos humanos, Número 9, año x. pp. 12-17.