



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

**La acción colectiva rural y dinámica reticular de
los actores sociales en el altiplano poblano. Un
estudio de caso**

Diosey Ramón Lugo Morin

T E S I S
PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS

Puebla, Puebla
2010

La presente tesis intitulada: **La acción colectiva rural y dinámica reticular de los actores sociales en el altiplano poblano. Un estudio de caso**, realizada por el alumno: **Diosey Ramón Lugo Morin**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado; ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

Consejero


DR. JAVIER RAMÍREZ JUÁREZ

Asesor


DR. BENJAMÍN VALERIANO PEÑA OLVERA

Asesor


DR. MIGUEL SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

Asesor


DR. JOSÉ ARTURO MÉNDEZ ESPINOZA

Asesor


DR. GUILLERMO CAMPOS RÍOS

Puebla, Pue., julio 2010

La acción colectiva rural y dinámica reticular de los actores sociales en el altiplano poblano. Un estudio de caso

Diosey Ramón Lugo Morin, Dr.
Colegio de Postgraduados, 2010

Esta investigación tiene como objetivo estudiar la acción colectiva a través de redes sociales propiciadas por los actores sociales del sistema hortícola del municipio de Acatzingo como mecanismo que interviene en el acceso a la renta que genera el sistema e incide en la dinámica productiva de los pequeños productores hortícolas. El estudio analizó ampliamente al sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo y sus actores sociales. El análisis valoró la organización del sistema y las relaciones que establecen los actores a su interior. Las consideraciones previas muestran que los actores sociales establecen relaciones de negociación, cooperación, subordinación, confianza, parentesco y conflicto en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas en un intento por apropiarse de la renta que genera el sistema. Lo anterior, conduce a los actores sociales a construir estrategias de acción colectiva debido a que estructuralmente son diferenciados, siendo la base del sistema: los pequeños productores hortícolas. En esta lógica el accionar racional y las redes sociales que tejen los actores sociales adquieren importancia desde una perspectiva relacional. Así mismo el patrón de vínculos establecidos en un determinado sistema en referencia a un actor en particular, permitió determinar algunas cualidades en términos estructurales de una red y en consecuencia inferir en su dinamización a través de un índice, al cual se le ha denominado índice de acción colectiva rural.

Palabras clave: Acción colectiva rural, Redes sociales, Actores sociales, Horticultura, Desarrollo rural, Acatzingo.

The rural collective action and networks dynamics of the social actors in the Puebla valley. A case study

Diosey Ramón Lugo Morin, Dr.
Colegio de Postgraduados, 2010

The objective of this investigation is the study of collective action through social networks caused by social actors in the horticultural system into the municipality of Acatzingo in the state of Puebla. The study focuses on collective action as a mechanism to enable small farmers to access the rent generated by the production system affecting the production dynamics of small farmers growing vegetables. The study widely analyzed the horticultural production system of the municipality of Acatzingo and involved social actors. The analysis evaluated the system organization and the relationships among the actors. Previous considerations show that social actors settle down relationships of negotiation, cooperation, subordination, confidence, kinship and conflict in an atmosphere of arrangements, interests, and economic needs in an attempt to take control of the rent that the system generates. This scenario leads social actors to build strategies of collective action due to their structural differentiation, and the small horticultural farmers are the base of the system. In this logic, rational behavior and social networks built by social actors acquire importance from a relational perspective. Also, the established linking pattern in a system referred to a particular actor, allowed to determine some features of a network in structural terms, and therefore infer in its dynamics through an index, which is called index of rural collective action.

Key words: Rural collective action, Social networks, Social actors, Horticulture, Rural development, Acatzingo.

Tres pasiones, simples pero irresistiblemente fuertes, han gobernado Mi vida: el ansia de amor, la búsqueda de conocimiento y una insoportable piedad por el sufrimiento de la humanidad. Estas pasiones me han llevado, como grandes vendavales, de aquí para allá, por un caprichoso camino, a través de un profundo océano de angustia, llegando al mismo borde de la desesperación. He buscado amor, primero, porque trae éxtasis. En segundo lugar, porque mitiga la soledad. Lo he buscado, finalmente, porque en la unión del amor he visto, en una mística miniatura, una provisión del cielo que los sanos y los poetas han imaginado. Al menos es lo que he encontrado. Con igual pasión he buscado conocimiento. He deseado comprender al hombre en toda su extensión. Un poco de esto, aunque no mucho, he logrado. Amor y conocimiento me transportaron, tanto como fue posible, hacia los cielos. Pero la piedad siempre me trajo de regreso a la tierra. En un mundo de sufrimiento donde niños hambrientos, pobreza rural, ancianos desamparados que constituyen una odiada carga para sus hijos, hacen que la vida parezca una burla de lo que debería ser. Ansío aliviar el mal, pero no puedo, y yo también sufro. Esto ha sido mi vida. He encontrado que merece la pena vivirla....

Bertrand Russel, 1967

Agradecimientos

Al Dr. Javier Ramírez Juárez mi consejero por su acertada dirección y apoyo constante durante todo mi programa de postgrado.

A los Drs. Guillermo Campos, José Arturo Méndez, Benjamín Peña y Miguel Sánchez por sus comentarios y aportes que permitieron enriquecer de manera significativa el presente estudio.

Al Colegio de Postgraduados, su planta académica y administrativa del *Campus* Puebla. A mis compañeros de generación por su amistad y por permitirme compartir sus experiencias.

A mi Corazón de Melón y a mi pequeño Diego por su apoyo y paciencia en todas las etapas de mi investigación.

A Joel, César, Eleuterio directivos del Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie A.C. por su hospitalidad y apoyo durante mi trabajo de campo, un agradecimiento muy especial. Así, como al Ing. Enrique Vázquez facilitador de la cadena de hortalizas del estado de Puebla SDR/SAGARPA.

A la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (Fundayacucho), por financiar mis estudios de Doctorado.

A Dios por darme nuevas oportunidades.

CONTENIDO

I.	Introducción	1
II.	Marco teórico-conceptual	5
2.1	El sistema productivo	7
2.2	El sistema productivo en el marco de los procesos globales	13
2.3	Los actores sociales y los tipos de relaciones	17
2.4	El concepto de actor social	22
2.5	El actor y el sistema productivo	27
2.6	La horticultura como estrategia de reproducción y su mecanismo de participación en la lógica capitalista	29
2.7	La teoría del valor	30
2.8	El pequeño productor	32
2.9	Los proveedores de bienes y servicios agrícolas	35
2.10	Los comercializadores	39
2.11	La acción social	41
2.12	La acción colectiva	42
2.13	Síntesis e interpretación	68
III.	Problema de investigación, Objetivos e Hipótesis	70
3.1	El problema de investigación	70
3.2	Objetivos	73
3.3	Hipótesis	74
IV.	Marco referencial	76
4.1	El sistema productivo hortícola mexicano y su evolución	76
4.2	Ubicación del municipio de Acatzingo	79
4.3	Características socioeconómicas del municipio de Acatzingo	81
V.	Metodología de la investigación	83

5.1	Desarrollo de la investigación	83
5.1.1	El estudio de caso	91
5.2	Delimitación temporal del estudio	92
5.3	Población y muestra	93
5.3.1	Recolección de los datos	93
5.3.1.1	Recolección y tratamiento de los datos convencionales o sociológicos	94
5.3.1.2	Recolección y tratamiento de los datos relacionales o reticulares	97
5.3.1.3	Aplicación y tratamiento de las entrevistas semi-estructuradas	100
5.3.2	Construcción de un índice de asociatividad rural	102
VI.	Resultados y discusión	106
6.1	Identificación y caracterización de las restricciones e incentivos de acción colectiva en el marco del sistema hortícola	106
6.2	Los actores sociales del sistema hortícola de Acatzingo	126
6.2.1	Los pequeños productores	126
6.2.1.1	Tipificación de las unidades de producción rural (UPR) hortícolas en el municipio de Acatzingo	162
6.2.2	Casas comerciales	167
6.2.3	Viveros	168
6.2.4	Despachos de certificación sanitaria	169
6.2.5	Organizaciones gubernamentales	170
6.2.6	Intermediarios locales	170
6.2.6.1	La central de abasto de Huixcolotla	172
6.2.7	Empresas empacadoras y exportadoras	179
6.2.8	Empresas comerciales o tiendas de autoservicios	181
6.2.8.1	Análisis del posicionamiento de la cadena de autoservicios Wal-Mart en el sistema productivo hortícola	181
6.2.8.2	Análisis del posicionamiento de la cadena de autoservicios Chedraui en el sistema productivo hortícola	187

6.3	El sistema productivo hortícola y sus elementos configuradores	191
6.3.1	La innovación tecnológica en el sistema hortícola de Acatzingo	193
6.3.2	La división del trabajo y la emergencia de una mano de obra contratada, colectiva y altamente especializada en el sistema hortícola de Acatzingo	198
6.4.2.1	El proceso de transformación de las comunidades proveedoras de servicios especializados	201
6.3.3	Evolución del sistema agrario de Acatzingo	204
6.4	Cálculo del índice de asociatividad rural	210
6.5	Síntesis e interpretación	215
VII.	Conclusiones y lineamiento estratégico para fortalecer la base del sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo	220
7.1	Conclusiones	221
7.2	Lineamiento estratégico para fortalecer la base del sistema hortícola del municipio de Acatzingo	227
VIII.	Bibliografía	235
IX.	Anexos	265
9.1	Guía para la realización de la encuesta a las unidades de producción rural hortícolas	265
9.2	Guía para la realización del cuestionario sociométrico	269
9.3	Guía para la realización de las entrevistas semi-estructuradas a los distintos actores del sistema productivo hortícola	270

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	El dilema del prisionero	51
Cuadro 2.	Aplicación del dilema del prisionero	108
Cuadro 3.	Estadística descriptiva de la centralidad de grado	114
Cuadro 4.	Comparativo de los principales cultivos hortícolas del municipio de Acatzingo	155
Cuadro 5.	Dinámica relacional del pequeño productor por cultivo	157
Cuadro 6.	Tipificación de las unidades de producción hortícola de acuerdo a su grado de capitalización	164
Cuadro 7.	Análisis A.I.D (Automatic Interaction Detection)	166
Cuadro 8.	Cálculo del índice de asociatividad rural	211

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Juego cooperativo	52
Figura 2.	Elementos dinámicos del interaccionismo estructural	59
Figura 3.	Modelo teórico para abordar al sistema productivo hortícola de Acatzingo	69
Figura 4.	Mapa de localización del municipio de Acatzingo	80
Figura 5.	Principales localidades del municipio de Acatzingo	82
Figura 6.	Densidad de relaciones entre nodos	110
Figura 7.	Árbol de correlación de Pearson	112
Figura 8.	Centralidad de grado de la red	113
Figura 9.	Agujeros estructurales dentro de la red	115
Figura 10.	Aplicación del juego cooperativo	117
Figura 11.	Relaciones cruzadas en la pequeña sociedad del agua	124
Figura 12.	Distribución porcentual de la cadena de valor de la acelga	129
Figura 13.	Distribución porcentual de la cadena de valor del apio	131
Figura 14.	Distribución porcentual de la cadena de valor del brócoli	134
Figura 15.	Distribución porcentual de la cadena de valor de la calabacita	136
Figura 16.	Distribución porcentual de la cadena de valor del cebollín	138
Figura 17.	Distribución porcentual de la cadena de valor del cilantro	140
Figura 18.	Distribución porcentual de la cadena de valor de la col	142
Figura 19.	Distribución porcentual de la cadena de valor del ejote	144
Figura 20.	Distribución porcentual de la cadena de valor del perejil	145
Figura 21.	Distribución porcentual de la cadena de valor del poro	148
Figura 22.	Distribución porcentual de la cadena de valor del rábano	149
Figura 23.	Distribución porcentual de la cadena de valor del tomate verde	152
Figura 24.	Plano de la central de abasto de Huixcolotla	178
Figura 25.	Central de abasto de Huixcolotla, municipio de San Salvador Huixcolotla	179
Figura 26.	Sistema productivo hortícola de Acatzingo	192
Figura 27.	Diagrama de Ishikawa modificado	227
Figura 28.	Modelo institucional de la agencia de gestión para la innovación	231

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1.	Taller de capacitación en manejo de suelos, coordinada por el Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie	95
Fotografía 2.	Capacitación en manejo de plagas a una unidad de producción rural especializada en Huauzontle	95
Fotografía 3.	Variedades de acelga introducidas en Acatzingo	128
Fotografía 4.	El cultivo de brócoli	133
Fotografía 5.	El cultivo de calabacita	135
Fotografía 6.	El cultivo de la col	141
Fotografía 7.	Variedad de col introducida en Acatzingo	141
Fotografía 8.	El cultivo de poro	147
Fotografía 9.	El cultivo del rábano con valor agregado (deshidratado, en proceso de prueba)	150
Fotografía 10.	Despacho ubicado en la central de abasto de Huixcolotla	170
Fotografía 11.	Intermediario en proceso de venta de huerta en Acatzingo	172
Fotografía 12.	Reunión de productores agrícolas y comerciante de la region	175
Fotografía 13.	Exterior de la central de abasto	176
Fotografía 14.	Interior de la central de abasto	176
Fotografía 15.	Variedades de calabacita introducida en Acatzingo	198

ÍNDICE DE SIGLAS

AID	Detección automática de la interacción
APEAM	Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán
ARS	Análisis de redes sociales
°C	Grado centígrado
CHPI	Consejo de horticultores de Puebla a la intemperie A.C
Cm	Centímetro
COMELESA	Comercializadora Mexicana de Legumbres, S.A de C.V
CONAPO	Consejo Nacional de Población
D.F	Distrito Federal
DYANE	Programa informático para el diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados
FIU	Universidad Internacional de Florida
Ha	Hectárea
I _{Ar}	Índice de asociatividad rural
IDH	Índice de desarrollo humano
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
OEIDRUS	Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable
PEA	Población económicamente activa
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México
SDR	Secretaría de Desarrollo Rural
SOPRODEVI	Sociedad Productiva para el Desarrollo de Villanueva
SRA	Secretaría de Reforma Agraria
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UPR	Unidad de producción rural

I. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se estudia la acción colectiva a través de redes sociales propiciadas por los actores sociales del sistema hortícola del municipio de Acatzingo como mecanismo que interviene en el acceso a la renta que genera el sistema e incide en la dinámica productiva de los pequeños productores hortícolas.

En México la apertura comercial a partir de 1994 con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) abrió la posibilidad de que una parte de los sistemas agroproductivos del país se insertaran en la dinámica económica global, hecho que reestructuró la mayoría de éstos sistemas. Uno de los sistemas de mayor éxito ha sido el hortícola (Acosta *et al.* 2001; Villa *et al.* 2001; Zorrilla, 2003; Huang y Huang, 2007; Lara, 2008; Macías, 2008; Avendaño, 2008) el cual debido a condiciones agroecológicas idóneas permitió el despunte de una agricultura altamente modernizada en términos de incorporación de tecnología, organización y distribución. Es importante mencionar que este estudio no pretende desarrollar un decálogo del impacto negativo del TLCAN en los sectores económicos de México como lo han señalado Calva *et al.* (2004); Avendaño y Schwentesius (2005); Vargas-Hernández (2005); González-Figueroa *et al.* (2007) sino que sólo hace referencia a un sistema del sector primario.

La importancia de las hortalizas en el comercio agropecuario y la balanza comercial de México es incuestionable (Avendaño y Acosta, 2009). Desde la apertura del TLCAN hasta el presente, la participación de las hortalizas en las exportaciones totales de productos agrícolas ha tenido una tendencia positiva, de

34% en 1995 a más de 45% en el 2009. El país destina un 5% de su superficie agrícola a la producción de hortalizas. La importancia del sistema hortícola no se ubica, entonces, en la superficie sembrada, sino en el valor de la producción que en el año 2009 alcanzó una cifra superior a los 2 mil millones de dólares (Gobierno de México, 2009); lo que ha permitido que la producción hortícola de México sea altamente especializada y caracterizada por una lógica espacial diferenciada guiada por el mercado. De acuerdo a Schwentesius y Gómez (1997) se distinguen las siguientes formas productivas: *i)* producción minifundista, de bajo nivel tecnológico, de verano y otoño, ubicada en los cinturones de las grandes ciudades y zonas cercanas a los grandes centros de población como los estados de Tlaxcala, Puebla e Hidalgo; *ii)* producción comercial de nivel tecnológico medio–alto para el abasto nacional, ubicada en diferentes estados, como Guanajuato, Jalisco, Morelos y San Luís Potosí; *iii)* producción para la exportación en fresco, ubicada en Sinaloa, Sonora, Guanajuato y Baja California y *iv)* producción de hortalizas para la agroindustria, localizada en Guanajuato (brócoli y coliflor) y Sinaloa (puré de tomate).

Si bien, Puebla había sido catalogada como un estado de poco impacto en la actividad hortícola (Schwentesius y Gómez, 1997) hoy día, esa situación se ha revertido. De acuerdo con Fernández y Vázquez (2003) en el año 2003 el estado de Puebla exportó para el mercado de TLCAN y Cuba más de 2600 embarques con más de 30.000 toneladas de hortalizas. Según la OEIDRUS (2009) y Galindo (1999) en Puebla la producción hortícola se concentra en el Valle de Tepeaca y

es parte de los circuitos que abastecen el mercado local, regional, nacional e internacional.

El valle de Tepeaca lo conforman 13 municipios: San Francisco Mixtla, Santa Isabel Tlalnepantla, Cuautinchán, Tzicatlacoyan, Tecali de Herrera, Los Reyes de Juárez, San Salvador de Huixcolotla, Tepeaca, Cuapiaxtla de Madero, Tecamachalco, Santo Tomás Hueyotlipan, Tochtepec y Acatzingo. Siendo este último municipio el espacio geográfico de la investigación debido a que es uno de los principales productores de hortalizas, aspecto que ha detonado una dinámica de cambios en sus territorios, impactando en los actores sociales y generando a su interior estrategias de respuestas de acción colectiva e individual.

En esta lógica, el sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo, históricamente se ha construido configurando el territorio mediante relaciones y redes sociales. En el sistema hortícola y en la cadena de valor participan diversos actores económicos: pequeños productores, proveedores, intermediarios y empresas. Éstos realizan intercambios de bienes y servicios generando una red social sobre la base de relaciones de subordinación y negociación.

El cambio de cultivos tradicionales a otros de alta rentabilidad comercial es un aspecto significativo que ha generado que los pequeños productores e intermediarios-empresas construyan relaciones en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas. Posibilitando escenarios positivos para los pequeños productores, pero contradictoriamente también ha generado forcejeos y ajustes en las posiciones estructurales de los actores sociales que profundizan la

diferenciación social, donde el poder económico pasa a ser el elemento articulador del sistema.

El presente documento de tesis se encuentra integrado por nueve capítulos; el primero corresponde a la introducción; el segundo expone el marco teórico-conceptual que sustentó la presente investigación; el tercero hace referencia al problema de investigación, los objetivos y las hipótesis; en el cuarto se consideró el marco de referencia; el quinto abordó en detalle la metodología de la investigación; el sexto expone los resultados de la investigación y los discute; en el séptimo se concluye y se elaboran los lineamientos estratégicos para fortalecer al sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo; el octavo muestra la bibliografía en la que se apoyó el estudio; y finalmente, el capítulo nueve incluye los anexos que consisten en todos los instrumentos que se emplearon para recopilar la información en campo.

II. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

El presente capítulo hace un análisis del objeto de estudio que es el sistema productivo hortícola en términos de cómo las unidades de producción rural hortícolas del municipio de Acatzingo, a partir de la acción colectiva, construyen redes sociales que posibilitan el acceso a la renta y la permanencia de su estrategia reproductiva. El análisis valora los componentes del sistema productivo, así como sus respectivos actores sociales, lo que implica la emergencia de relaciones sociales. Lo anterior, facilita emprendimientos de acción colectiva del sistema productivo en sus dimensiones instrumental y no instrumental. En la primera dimensión la comprensión de la racionalidad de los actores es de importancia para entender el modo de apropiación de los excedentes económicos, esto lleva a emplear herramientas analíticas capaces de identificar y comprender la naturaleza de dichos emprendimientos, como son: las decisiones interactivas y las redes sociales.

Abordar la complejidad de un sistema productivo requiere identificar las regularidades existentes en la composición y establecimiento de una dinámica relacional entre los actores sociales. Una vía integradora de las variables que se mencionan en el primer párrafo es la *Teoría Relacional* que aborda las formas y relaciones a través de las cuales existe una apropiación del plus trabajo y que pueda trazar el desarrollo histórico del sistema agrario.

Esta teoría fue desarrollada por Donati (1993), la misma articula el capitalismo con las fuerzas locales, relaciones y contradicciones que crea la especificidad y el análisis de las relaciones específicas y estructuras particulares. Por otra parte, se

vale del cambio social que consiste en la emergencia de realidades sociales cuyo motor son actores (individuales o colectivos) que están en relación entre sí dentro de un contexto determinado, la cual intenta captar (cambio social) el tiempo social de las relaciones. Esta teoría es una combinación del individualismo metodológico y colectivismo metodológico. En la primera, el cambio social es entendido como el producto de una infinitud de microacciones individuales, que pueden comprenderse, antes que explicarse, con referencia a los sujetos individuales. La segunda, como elemento común fundamental, es la estructura o el sistema productivo lo que genera el sentido, porque “quien” obra el cambio social es la estructura o el sistema social.

En el contexto del municipio de Acatzingo, el sistema hortícola esta compuesto por tres componentes: el proceso productivo, los bienes y servicios agrícolas y la comercialización. Estos componentes están representados por los pequeños productores, los proveedores de bienes y servicios agrícolas y los intermediarios-empresas; respectivamente. Los actores sociales que participan en el sistema hortícola municipal son estructuralmente diferenciados, con diverso poder económico, a partir de lo cual establecen distintas relaciones.

Partiendo de la teoría relacional los conceptos: sistemas productivos y actores sociales cobran relevancia y posibilita la comprensión de la acción colectiva rural que emerge de los procesos locales en una dinámica más amplia. Esta estrategia de respuesta de los actores sociales se ubica como una fuente de aprendizaje para mejorar las intervenciones públicas y privadas orientadas a promover el desarrollo rural sustentable.

2.1 El sistema productivo

Desde el punto de vista territorial, las formas organizativas más sencillas serían los sistemas productivos locales, donde existe una proximidad espacial entre individuos, colectivos, empresas, circulación de la información, lazos socioculturales y un sentido de pertenencia al territorio (Granovetter, 1985; Camarena, 1990). Además, muchas de estas especializaciones corresponden a manufacturas con un mercado “intersticial”, lo que justificaría dicha aglomeración (Paunero *et al.* 2007).

Para Díaz *et al.* (2006) las redes internas que se establecen entre actores y empresas especializadas en la producción de un producto a nivel local son de relevancia para definir un sistema productivo.

El funcionamiento de los sistemas y su importancia para el desarrollo local puede evaluarse a partir de una serie de aspectos relacionados con la dinámica productiva e institucional. Por una parte, es importante tener en cuenta la relevancia que adquiere el sistema local en cuanto al espacio que promueve la competitividad de los actores sociales debido a que disminuye la incertidumbre de los actores económicos y contribuye a aumentar sus competencias técnicas y organizacionales, así como a generar externalidades que compensan las diferencias entre ellos (Yoguel *et al.* 2009).

Los sistemas productivos pueden ser vistos como mecanismos que influyen en las transformaciones permanentes de las localidades y regiones, tratan de responder a las exigencias del mercado a través de redes sociales y la identidad cultural de los actores sociales de un territorio específico. Estos sistemas están enraizados

territorialmente y su articulación se vincula a procesos históricos. Por otra parte, permiten una complementación de funciones entre los distintos actores sociales locales orientados a fortalecer la capacidad de conocer, aprender y de actuar, convirtiéndolos en un elemento básico de la dinámica de una economía local. De acuerdo a Yoguel *et al.* (2009) son fuente de innovación y creación de conocimiento. Además, de que son equiparables con áreas económicas locales. En México, la identificación de los sistemas productivos locales tiene que considerar las limitaciones impuestas por los modelos de industrialización implementados, pues dada la alta concentración de actividades industriales y la fuerte centralización de las estructuras de poder y de las políticas públicas, el desarrollo y funcionamiento de esos sistemas ha sido afectado negativamente. Así, el patrón industrial implantado fortaleció la alta concentración urbana y se basó, al mismo tiempo, en ella, como forma de aprovechar economías de localización y aglomeración, en tanto que dejó de lado las formas de producción artesanales y de desarrollo local, permaneciendo éstas como marginales o con un éxito parcial (Paunero *et al.* 2007).

Con las políticas de ajuste estructural que se aplicaron en las décadas de 1980 y 1990, en el contexto del modelo de desarrollo económico orientado “hacia fuera”, a través de la privatización y desregulación de la economía; se modificó y se redujo la participación del Estado en la gestión del desarrollo agrícola y rural, al cancelar instituciones, apoyos, subsidios y la desregulación del comercio agropecuario y agroalimentario con la entrada en vigor del Tratado de Libre

Comercio de América del Norte (TLCAN) (Ramírez, 2008; Delgadillo, 2008; García, 2003).

En este marco, a partir de 1992 las políticas gubernamentales plantean la existencia de tres tipos de productores: los productores con capacidad productiva (15% del total), quienes pueden competir en el actual marco económico; los productores con potencial productivo (35%), que son aquellos que pueden volverse productivos con el apoyo de programas gubernamentales, y por último, los productores sin potencial productivo (50%) que ya no pueden esperar subsidios masivos y conforme al nuevo modelo económico actual deberían abandonar el sector (Carton de Grammont, 2000).

Para cada uno de esos grupos el gobierno definió políticas específicas. Se considera que el primer grupo de productores pueden competir en el mercado abierto. Para aquellos con potencial productivo se contempla la necesidad de programas de fomento a la producción (que, en la práctica son pocos por la falta de presupuesto) para elevar su eficiencia productiva. Para el último grupo considerados los pequeños productores, los pobres o marginados, se abandona la idea de fomentar su producción para plantear programas de combate a la pobreza. Para esta población se espera que en el futuro la política de ajuste permita crear empleos en los sectores modernos del campo y de la ciudad (Yúnez-Naude *et al.* 2000; Carton de Grammont y Mackinlay, 2006).

Como efecto de estas políticas multisectoriales, han surgido nuevas formas de integración productiva regional: la especialización, el desarrollo de redes productivas, la existencia de colaboración y procesos de aprendizaje local, el

papel de las pequeñas y medianas empresas y el establecimiento de clusters y encadenamientos productivos. En esta lógica, el impulso y promoción de las Agencias para la Gestión de la Innovación surgen como una opción viable para promover el desarrollo agrícola y rural. De acuerdo a Rendón *et al.* (2007a) ésta propuesta busca nuevas posibilidades para el extensionismo rural enfatizando la importancia de la gestión de la innovación. Para ello plantean el uso del enfoque de redes. El análisis de redes sociales en el contexto de la *innovación de procesos* considera las variables centralización, difusión y estructuración como fundamentales, partiendo del supuesto de que la expresión del potencial individual depende tanto de los atributos propios, como de las relaciones y la posición dentro del entramado de relaciones. De esta forma, cada variable aporta diversos indicadores, permitiendo en su conjunto, de la comprensión de la dinámica de la red y por tanto el diseño de la intervención o valoración de los impactos de las acciones de transferencia de tecnología, o de flujos de información en general.

Las consideraciones previas asociadas a los señalamientos de Muñoz *et al.* (2007); Rendón *et al.* (2007b) y Aguilar *et al.* (2007) han permitido diseñar e instrumental una metodología basada en el análisis de la dinámica de la innovación con buenos resultados, según los estudios de caso que exponen los autores citados.

Las estrategias de respuestas mencionadas previamente que surgen como efecto de las políticas multisectoriales son parte del desafío que el mundo rural de América Latina, en particular México deben asumir y más aún cuando los

territorios rurales se re-configuran y el sector agrícola sufre una recomposición productiva afectando los sistemas agrarios locales.

Siendo también pertinente señalar sus implicaciones para Europa donde los casos francés y escocés son un buen ejemplo. En el medio rural francés y escocés los ajustes estructurales que se desprenden de la política agrícola común originaron una recomposición agrícola, influyendo en la organización económica regional y en los actores sociales (Coleman and Chiasson, 2002; Shucksmith, 2010).

Del planteamiento teórico en torno a los sistemas productivos, el presente estudio utilizará el concepto de Díaz *et al.* (2006) que define sistema productivo como redes internas que se establecen entre actores y empresas especializadas en la producción de un producto a nivel local. La relación que se establece puede ser de manera formal o informal para intercambiar conocimiento, bienes y servicios. La formal es cuando deliberadamente se plantean acuerdos de cooperación, la informal se refiere a relaciones aisladas y espontáneas, dejándose con ello aprovechar las ventajas económicas.

De acuerdo con la definición anterior, los sistemas productivos pueden ser identificados a partir del agrupamiento de ramas productivas mutuamente dependientes, por encontrarse implicadas en relaciones de intercambio. Algunos elementos definatorios pueden ser: i) se ubican y se enraízan en territorios específicos; ii) se configuran a partir de la pequeña producción, aspecto que posibilita el incremento del empleo rural; iii) puede ser estructuralmente diferenciado, lo que permite captar donde reside el poder económico; iv) incentiva el dinamismo en función de responder a las exigencias del mercado,

consumidores y empresas, esto permite articular lo productivo con lo social a nivel local y extra-local, insertándose en la esfera económica actual; v) son parte de una estrategia de permanencia e intercambio entre las pequeñas unidades de producción, esto posibilita que puedan adoptar elementos culturales externos a su dinámica socioeconómica propia y vi) deben tener un mínimo de interacción con las instituciones gubernamentales.

Algunos de los elementos que se mencionan son retomados y examinados en detalle por Craviotti (2009); Villegas (2008); Burns *et al.* (2002); Granovetter (1985, 1992). Este último autor señala el carácter social que pueden tener los sistemas productivos. La elusión de las relaciones sociales supone ignorar el carácter social de los agentes económicos, es decir, del comportamiento humano, que constituye la base de los sistemas económicos al nivel más micro. Sin embargo, la realidad nos enseña que todos los agentes económicos son actores sociales que adoptan sus decisiones inmersos en una red de relaciones sociales que proporciona oportunidades, pero también restricciones, dependiendo de cuál sea la posición que ocupen en ella (Semitiel y Noguera, 2004). Estas restricciones, también denominadas incertidumbres por Crozier y Friedberg son el recurso fundamental en toda negociación. “Si hay incertidumbre, los actores capaces de controlarla la utilizarían en sus transacciones con los que dependen de ellos, pues lo que es incertidumbre desde el punto de vista de los problemas, es poder desde los actores” (1990:20).

2.2 El sistema productivo en el marco de los procesos globales

La globalización está reconfigurando el sistema productivo agrícola y rural, modificando los patrones tradicionales de producción de América Latina y generando restricciones o incertidumbres, pero con diferentes expresiones territoriales donde los actores sociales han aprovechado espacios intersticios en los cuales establecen arreglos diferenciados que les permiten negociar la renta. En este marco, se observa la emergencia de la recomposición agrícola de la agricultura familiar (Ramírez, 2008). De acuerdo a Vázquez (2008) durante las dos últimas décadas el proceso de integración de los sistemas productivos y de los mercados ha ido adquiriendo, progresivamente, dimensiones globales.

Los actores, en su totalidad, son quienes, dentro de las restricciones, a veces muy pesadas que les impone “el sistema” disponen de un margen de libertad que emplean de manera estratégica en sus interacciones con los otros. La persistencia de esta libertad deshace las reglas más sabias y *genera otras de corte informal, guiadas en la mayoría de los casos por las tradiciones territoriales*, las cursivas son más, en tanto mediación común de estrategias divergentes, el mecanismo central e ineluctable de regulación del conjunto (Crozier y Friedberg, 1990).

En esta lógica el accionar de los actores sociales del mundo rural ha originado la construcción de nuevas formas de relación que desde la perspectiva de Iglesias (2005) constituye un aspecto relevante del proceso de reconversión productiva que, a escala mundial y de manera diferenciada, tuvo su inicio a finales de la década de los setenta. A partir de entonces, las decisiones de inversión se han

orientado hacia el establecimiento de ambientes competitivos y a la identificación de recursos disponibles en los espacios locales y regionales.

La recomposición del sector agrícola, alienta la emergencia de nuevos actores sociales y actividades económicas, junto al declive de otros, impactando en el tejido productivo, con efectos diferenciados en cada territorio, obligando a buscar mecanismos que permitan encarar esta dinámica glocal. Estos fenómenos emergen cuando en el mundo ocurren profundas modificaciones en la producción agrícola, se intensifica el papel del Estado y se reajusta el sistema económico mundial. El declive mencionado está asociado a la profundización empobrecimiento y exclusión de los pequeños productores, sin embargo, bajo la organización de sistemas productivos estos procesos pueden mitigarse.

Los sistemas productivos desde la perspectiva analítica de Burns *et al.* (2002) en el marco del capitalismo actual son un complejo de instituciones sociales que conforman la base para la producción, el intercambio, la organización de la distribución y el control diferenciado sobre recursos económicos y los medios de la producción. En este mismo orden de ideas Mora (2008) y Flores (2005) resaltan su importancia como estructura generadora de enormes beneficios económicos y sociales en tanto permiten el aprovechamiento de los recursos locales y posibilitan cierto éxito en la inserción a la lógica global.

Lo anterior, apunta a que los actores del sistema se integran a la dinámica económica global desde la esfera de circulación de las mercancías a través de distintos grados de integración a los mercados. Esta inserción se logra por el establecimiento de redes sociales asimétricas en los componentes del sistema a

través de relaciones de subordinación y negociación (Lugo-Morin *et al.* 2010). Según Burns *et al.* (2002) los actores sociales tienen acoplamientos cualitativos y cuantitativos diversos, esto les permite ser capaces de cambiar condiciones sociales de su entorno inmediato, pero también generar posiciones estructurales diferenciadas que en los actores menos aventajados pierden el acceso a los nuevos recursos.

En esta lógica tenemos que el sistema productivo hortícola tiene componentes, integrados por actores sociales que a su vez construyen relaciones en una atmósfera de arreglos y necesidades económicas que determinan niveles de organización, dada por acciones colectivas para lograr intereses comunes o restricciones debido a la racionalidad individual de los actores. En este marco, la acción colectiva adquiere relevancia en el medio rural.

El debate teórico previo lleva a plantear la importancia de las cadenas de valor que surgen en el marco del establecimiento de las redes sociales en la esfera de la circulación de mercancías.

Cadena de valor es un concepto que se ha venido construyendo en la última década, surge no sólo para asegurar los márgenes de ganancia en un marco de economía de mercado, sino para distribuir alimentos diferenciados tendencia influenciada por el fenómeno de *mass customization*¹. De acuerdo a Brambila (2006) el concepto de cadena de valor está asociado al de redes de valor donde la producción masiva pero adecuada al individuo y sus circunstancias pone al consumidor en el centro de todo el sistema económico. Construyendo en torno a

¹ Hace referencia a la habilidad de los productores de hacer productos que se adapten a las necesidades individualizadas de los consumidores, sin sacrificar la baja en costos que se asocia convencionalmente a la producción en masa.

él (consumidor) nuevos sistemas de producción, distribución, investigación e innovación.

La cadena de valor es un modelo teórico que describe cómo se desarrollan las actividades de una empresa o unidad de producción. Está compuesta por distintos eslabones que forman un proceso económico: comienza con la materia prima y llega hasta la distribución del producto terminado. En cada eslabón, se agrega valor, que es, en términos competitivos, la cantidad que los consumidores están dispuestos a pagar por un producto o servicio.

El análisis de la cadena de valor permite optimizar el proceso productivo, ya que puede verse, al detalle y en cada paso, el funcionamiento de la unidad. La reducción de costos y la búsqueda de eficiencia en la utilización de los recursos suelen ser los principales objetivos del empresario agrícola a la hora de revisar la cadena de valor. De esta forma, la unidad de producción logra ampliar su margen (la diferencia entre el valor total y el costo de las actividades) (Iglesias, 2002).

Por otra parte, el estudio de la cadena de valor posibilita lograr una ventaja estratégica, ya que existe la posibilidad de generar una propuesta de valor que resulte única en el mercado. Hay especialistas que distinguen dos subsistemas en la conformación de la cadena de valor. Una cadena de demanda, que involucra a los procesos vinculados con la creación de la demanda, y una cadena de suministros, dedicada a la satisfacción de la demanda en tiempo y forma.

También es posible diferenciar entre dos tipos de actividades de valor. Las actividades primarias son las que están implicadas con la creación física del producto y su transferencia al comprador. Las actividades de apoyo, en cambio,

sustentan a las primarias y suponen la participación de los recursos humanos, los insumos y la tecnología.

En esta lógica, Iglesias (2002) señala que en un ambiente agroalimentario globalizado y cada vez más competitivo, los negocios que se adaptan para satisfacer las necesidades de los consumidores son los únicos que sobrevivirán y crecerán. Cada vez más, el mercado alimentario se caracteriza por productos de características diferenciadas para satisfacer o adaptarse a diferentes segmentos de consumidores. No sólo los atributos tangibles de los productos hortícolas: gusto, textura, contenido nutricional, el precio, importan a los consumidores, sino las cualidades intangibles (inocuidad) están ganando importancia rápidamente. Hay una necesidad de participación o articulación de la cadena agroalimentaria que permita a la industria agroalimentaria responder competitivamente a estas diversas necesidades del consumidor. La habilidad de garantizar la provisión de productos de alta calidad depende del compromiso de todos los participantes en la cadena y requiere cooperación desde el productor hasta el distribuidor. Esto es uno de los aspectos claves para formar parte en una cadena de valor la cual proporciona un marco de referencia para facilitar la comunicación y la resolución de problemas, y para construir la eficiencia y el compromiso de estándares de alta calidad en la cadena agroalimentaria.

2.3 Los actores sociales y los tipos de relaciones

Hay acontecimientos sociales, económicos, políticos que de tiempo en tiempo provocan la irrupción violenta de lo inédito, es decir, que actúan en función de la conformación de estructuras disipativas creadoras de un nuevo orden.

Reconocer lo inédito, la singularidad, lo aleatorio de estos acontecimientos, supone analizar la realidad como posibilidad, rescatando para ello sus múltiples dimensiones; cualquier respuesta que intente estrecharla a un sólo proceso o cualquiera de sus procesos a una sola de sus aristas, resulta unilateral y en consecuencia, poco explicativa. El mayor desafío, en momentos marcados por vertiginosos cambios, estriba pues, en colocarse frente a la realidad a partir de conjeturas, de posibilidades, donde en ningún caso se puede llegar a transformar el contenido de dichas conjeturas en una teoría (Calvillo y Favela, 1995).

Abordar lo inédito, desde la problematización de la realidad, permite marcar los senderos que llevaran a reconocer el nuevo comportamiento que el sistema puede adoptar al incorporarse las variaciones que supone la emergencia de nuevos sujetos y nuevas realidades (Calvillo y Favela, 1995).

Las posturas de Calvillo y Favela (1995) aun se mantienen vigentes, la emergencia y protagonismo de nuevos actores sociales en el mundo rural es una realidad que surge de la influencia de la lógica económica actual, caracterizada por una diversidad de procesos (negociación, subordinación, conflictos, cooperación) que detonan un sinnúmero de cambios que se expresan en la formulación de nuevas estrategias de reproducción por parte de las unidades domésticas (e.g. incremento del flujo migratorio, acceso a nuevos mercados, el auge protagónico de la mujer rural, la pluriactividad en el campo, la etnocompetitividad); los sistemas agroproductivos locales apuntalan estos cambios, en esta lógica capitalista el accionar de los actores sociales ha sido continuo y cada vez más marcado en la actualidad (Raub y Weesie, 1990; Vilas,

1995; Murdoch, 2000; Iglesias-Piña, 2005; Collins y Quark, 2006; García y Castellano, 2007; Martinelli, 2007; Paniagua-Mazorra, 2008), impulsados por la apropiación de la riqueza que genera el campo entre otros aspectos.

Entre los actores sociales surgen un sinnúmero de relaciones tales como: negociación, cooperación, subordinación, confianza, parentesco y conflicto que a continuación se explican en detalle. Siguiendo a Stevens (1958) una relación de negociación no solamente implica la acción de discutir cuestiones comunes entre dos partes con el propósito de conseguir un acuerdo sino también esta referida a un intercambio mínimo de información. Para Battaglia (2003) es un procedimiento en el cual se intercambian ideas, donde ambos negociadores han modificado las originales y sufrido una transformación: el intercambio aquí es la esencia del proceso. Para el presente estudio se definirá la relación de negociación como un proceso de intercambio interdependiente entre dos partes con el propósito de conseguir un arreglo. Durante la construcción del arreglo pueden originarse dos formas de negociación; simétrica o asimétrica.

Con referencia a las relaciones de cooperación Miller (2007) sugiere que éstas se inscriben en una atmósfera de preferencias sociales, normas de reciprocidad y comportamientos altruistas, o bien existe algún sistema de sanciones que, a través de una transformación en la estructura del juego, hace que la cooperación se convierta en una estrategia racional. Para el presente estudio la ubicación de las relaciones de cooperación emergerá cuando dos o más actores incurren en acuerdos normados por instituciones formales o informales para intercambiar

información de interés o recursos. Este tipo de relaciones en la mayoría de los casos se concretan en el plano simétrico.

Las relaciones de subordinación están asociadas a los elementos de dependencia y jerarquización. De acuerdo a Rubio (2004; 2006) y Falcón (2006) este tipo de relaciones se identifican claramente en el campo mexicano y han sido históricamente construidas. Un ejemplo, es el pago de los productos agrícolas que esta por debajo de su valor y no se compensan con subsidios similares a los que imperan en el mundo desarrollado. De esta forma los pequeños productores permanecen en una especie de crisis permanente como resultado de la subordinación, situación que posibilita un desgaste de su forma productiva. En el caso del presente estudio se definirá como un proceso de interdependencia que se construye entre actores sociales con posiciones estructurales diferenciadas. Este tipo de relaciones por definición son asimétricas y en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas que pueden ser consentidas o no por una de las partes.

Con respecto a la relaciones de confianza son consideradas como ingrediente principal del capital social (Herrerros, 2004 y Luna y Velasco, 2005). Para Herrerros (2004) se construye en torno a individuos extraños de los cuales se carece de información respecto de si son o no dignos de confianza. Para Luna y Velasco (2005) pueden ser definidas como un conjunto de expectativas positivas sobre los demás o, más específicamente, sobre las acciones de los demás. Posee tres elementos que la caracterizan: interdependencia, incertidumbre y expectativa positiva. Este tipo de relaciones se concretan tanto en el plano

simétrico como asimétrico. Para el presente estudio su definición estará enmarcada en lo señalado por Luna y Velasco (2005) cuando sugiere que las relaciones de confianza son definidas como un conjunto de expectativas positivas sobre los demás.

Las relaciones de parentesco son definidas como un sistema que organiza, regula y establece los mecanismos sociales para la formación de una pareja, así como la descendencia que se produce de esta unión. Como parte del parentesco se reconoce a los padres, hijos, hermanos, tíos y primos, ya se trate de parientes consanguíneos o por alianzas (Espronceda, 2001). Para este trabajo se definen como relaciones que se dan entre individuos unidos por consanguinidad y operan en el plano simétrico.

Por último, están las relaciones de conflicto que siguiendo a Laca (2006) son un proceso interactivo entre dos o más protagonistas a lo largo del cual éstos van decidiendo la estrategia o estilo de afrontamiento, son influidos inicialmente en estas decisiones por la evolución de sus intereses. En tiempos actuales este tipo de relaciones se construyen en sociedades crecientemente competitivas, es decir, tienen una base económica y puede ser de naturaleza interna o externa. Para Bernard (1950) nacen cuando las metas perseguidas por las partes son mutuamente excluyentes, en el sentido de que si la meta de una se cumple será a expensas de la otra. En el conflicto interno las metas son buscadas por diferentes componentes del sistema social y el costo lo soportará el componente más débil del sistema. En el conflicto externo un sistema social se beneficiará a expensas del otro, si gana. Para el presente trabajo se enmarcará en la interacción entre

dos partes con intereses antagónicos o no tienen interés en cooperar, se ubica tanto en el plano simétrico como asimétrico.

2.4 El concepto de actor social

Pocos conceptos resultan tan centrales para las ciencias sociales, como el de *actor*. El término ha sido y es profusamente utilizado por teóricos y analistas de muy distintas disciplinas y aparece, cada vez con más frecuencia, en los discursos cotidianos de periodistas y políticos. Quizá por ello resulta tan sorprendente que sean tan escasas las propuestas para definirlo: muchas de las investigaciones que afirman partir del *enfoque de actor* se limitan a señalar su importancia o se aventuran al análisis empírico sin haber perfilado previamente los contornos del concepto (García, 2007). En este sentido, el intento de establecer los límites del concepto de *actor social* nos lleva inevitablemente a revisar la bibliografía existente sobre este tema y su posible ubicación en el medio rural.

El actor tanto en el medio rural como fuera de él ha sido objeto de un constante debate teórico, en la cual la presencia de las corrientes: individualista y colectivista han sido de importancia. Es preciso no sólo delimitar el concepto de actor social, sino también los que se derivan de las corrientes antes mencionadas como son: sujeto social y agente.

Las diferentes aportaciones al debate sobre las relaciones entre “acción” (*agency*) y “estructura” (*structure*) pueden constituir un buen punto de partida. En ellas, el término *actor* se define a partir de la idea de *acción*: el *actor* es todo aquel sujeto que actúa, en otras palabras, el sujeto de la acción.

La constitución del sujeto, como sujeto social, es un complejo proceso donde una parte importante es lo que ocurre en la dimensión psicosocial y, particularmente, dentro de los universos que conforman las representaciones sociales de los objetos que pasan a ser el centro, o eje rector, de la identidad “en construcción” del sujeto social (Guerrero, 2006).

Por otra parte, presentar al individuo como agente implica el reconocimiento en este último de un potencial de selección de sus acciones, que le permite escapar a la pasividad con respecto a las presiones o coacciones sociales, e intervenir de manera autónoma en el sistema de las relaciones sociales en tanto que detentor de sus decisiones y dueño de su acción (Jodelet, 2008).

Los términos actor y sujeto son producto de reflexiones y propician un acercamiento hasta producir una teoría del sujeto con la finalidad de integrar las transformaciones que afectan, en virtud de la globalización, la reflexión de los individuos y de los grupos marcados por una voluntad de libertad, de afirmación de su singularidad o de su particularidad, y por una reivindicación identitaria, así como por un deseo de reconocimiento para sí y para los otros. Para circunscribir esta nueva realidad que se impone a la mirada del investigador, se requiere abandonar nuestros principios aparentemente más firmes y nuestras representaciones más clásicas de la sociedad y de los actores sociales (Touraine, 2000; Jodelet, 2008).

Estas posturas con referencia a los términos de actor y sujeto tienden a oscilar entre una teoría del sujeto y una teoría del agente. La primera postula la primacía del individuo como motor de toda acción (Herbert, 1911; Klandermas, 1993;

Weber, 2002; Long, 2007, 1998). Por consiguiente, lo esencial de lo que ocurre en la sociedad se explica por fuerzas psicológicas inherentes al individuo. La teoría del agente defiende la posición inversa: sólo cuentan las estructuras sociales (Merton, 1936; Recasens, 1939; Mendieta, 1948; Martínez, 1964; Coleman, 1966; Blau and McKinley, 1979; Hedström and Swedberg, 1996). Estas posturas constituirían factores poderosos que determinan la producción de la sociedad bajo todos sus aspectos. Ninguna de las dos teorías resultan pertinentes frente al amplio hábeas de conocimientos producidos por las ciencias sociales. De aquí la necesidad de elaborar una teoría del actor social, en contraposición con las teorías precedentes. Un actor puede ser un individuo, una red de sociabilidad, un grupo, un colectivo o una sociedad. Todos estos tipos se imbrican: un individuo puede actuar en función de su especificidad idiosincrática, pero también como representante de diversos grupos o de su sociedad (Giménez, 2006).

La “máquina social” comprende siempre una pluralidad de subsistemas sólo parcialmente ajustados entre sí, lo que explica la posibilidad de cambio social. Por esta razón las unidades de acción que son los actores individuales y colectivos en interacción dentro del sistema de relaciones sociales, disponen de un margen, a veces importante, de posibilidades de acción. Es decir, disponen de cierto grado de autonomía, lo que a su vez implica una identidad. Por lo tanto, el actor social se define ciertamente por su posición en la estructura social; participa de las normas, reglas y funciones de los procesos sociales; toma parte en los dramas de la historia, así como también en la producción y dirección de la sociedad. Pero

todo ello con cierto margen de posibilidades de acción que le es propio y que jamás responde exactamente a determinaciones estructurales (Giménez, 2006).

Además, el actor cuenta con recursos muy diversos como riquezas, una profesión, determinado potencial socio-cultural, poder político y socioeconómico, relaciones interpersonales, etc. Estos recursos, que varían según los actores, desempeñan un papel considerable en la dinámica social. Sin embargo, los actores que ocupan la misma posición en la estructuración social no utilizan sus recursos de la misma manera. La identidad y los proyectos desempeñan un papel decisivo en la utilización diferencial de tales recursos. Ahora bien, tanto la identidad como los proyectos son construidos por el actor (en interacción con otros actores) y esta construcción, que se inscribe frecuentemente en el ámbito de las representaciones, genera a su vez, diferentes prácticas en la medida en que el actor puede manipular las relaciones de poder en su beneficio (Giménez, 2006).

Las posiciones que giran en torno al actor, sujeto y agente han suscitado un debate teórico muy instructivo, alineando el presente estudio con una combinatoria de ambas corrientes teóricas donde Giménez (2006) hace un esfuerzo interesante al definir el actor social por su posición en la estructura social; participación de las normas, reglas y funciones de los procesos sociales; toma parte en los dramas de la historia, así como también en la producción y dirección de la sociedad. Pero todo ello con cierto margen de posibilidades de acción que le es propio y que jamás responde exactamente a determinaciones estructurales. Algunos de los elementos arriba planteados nos llevan a dar algunas aproximaciones al concepto de actor:

Un *actor* es aquella entidad que dispone de los medios para decidir y actuar conforme a sus decisiones, cuyas características (denominadas “propiedades emergentes”) son cualitativamente distintas a las de la suma de las decisiones de los individuos que la integran y a la cual se le puede atribuir responsabilidad por los resultados de sus acciones (Sibeon, 1999a; Hindess, 1986 cit. García, 2007). De ello se deduce, según Sibeon, que aparte de los actores individuales y de los actores sociales -organizativos- tales como los partidos políticos, los comités, los ministerios, las empresas privadas, las asociaciones profesionales, los grupos de presión organizados y similares, no hay otros actores.

Desde la perspectiva del “institucionalismo centrado en el actor”, Scharpf (1997) entiende que los *actores* quedan básicamente caracterizados por *i*) sus *orientaciones* (percepciones y preferencias) y *ii*) sus *capacidades*. La complejidad del primero de estos rasgos, lleva a Scharpf a proponer su desagregación en una serie de componentes más fácilmente observables: la *unidad de referencia* de un individuo puede ser deducida a partir del *rol* que éste represente en un determinado entorno; las *preferencias* del actor. Tienen que ver con lo que es su propio “interés”, sus “normas” y con su “identidad” y finalmente, las *orientaciones cognitivas* que se refieren a la percepción que el sujeto tiene de los “cursos de acción” por los que puede optar, de los resultados de dichos cursos de acción y del impacto que éstos tendrían en sus preferencias. El actor, cuya racionalidad es limitada, ni siquiera está en condiciones de conocer todos y cada uno de sus posibles “cursos de acción”.

De acuerdo a Scharpf (1997), el *actor* se define por su capacidad de actuación estratégica. Ello implica, en el caso de los actores colectivos, que los individuos que los integran pretendan desarrollar una acción conjunta o lograr un objetivo común. Es imprescindible, igualmente, que sus miembros sean capaces de agregar sus preferencias a través de algún mecanismo para la resolución de conflictos internos. Otra consideración, la proporciona Coole (2005) que insiste en la necesidad de identificar cuál es el abanico de capacidades o propiedades que tiene un actor, más que en la de proporcionar una definición clara y precisa del concepto.

Partiendo de las aportaciones teóricas, el presente estudio entenderá al actor social como una entidad que dispone de los medios para decidir y actuar conforme a sus decisiones y capacidad de respuesta en referencia a un sistema específico.

2.5 El actor y el sistema productivo

La convergencia de un actor con un sistema esta asociado a la idea de que los sistemas sociales son abiertos y están sometidos a un constante proceso recursivo con su entorno; tales sistemas adquieren nuevas propiedades y se transforman dando por resultado la evolución y desarrollo (Akerlof, 1997).

Los seres humanos son agentes creativos así como morales, tienen intencionalidad, son seres auto-reflexivos y conscientes de la auto-organización; pueden elegir desviarse, oponerse, o actuar de manera innovadora e incluso de maneras perversas en relación con normas y valores (Burns *et al.* 2002). De acuerdo a Crozier y Friedberg (1990) los actores, en su totalidad, son quienes,

dentro de las restricciones que les impone el sistema disponen de un margen de libertad que emplean de manera estratégica en sus interacciones con los otros. Esta es la razón, según Estrada (2008), por la que los individuos no buscan maximizar la utilidad sino tener una utilidad razonable: en lugar de pagar un precio óptimo, hablamos de un precio justo, y en lugar de vender al mejor precio, las ventas son realizadas a un precio que termine de una buena vez con la mercancía.

Una implicación importante de los actores sociales en el sistema ha sido la tensión en el hecho de que los actores son seres sociales y culturales. Como tal, sus relaciones son constituidas y obligadas por reglas. Éstas son la base sobre la cual se organizan y regulan sus interacciones, interpretan y predicen sus actividades. La mayoría de la actividad social humana es organizada y regulada por reglas y sistemas de reglas sociales producidas y reproducidas. Los procesos de la regla -fabricación, interpretación, y aplicación de reglas sociales así como su reformulación y transformación- son universales en el colectivo humano (Burns *et al.* 2002).

La interacción actor-sistema insiste en el reconocimiento del estado incompleto del conocimiento y de la naturaleza contradictoria de las acciones políticas y de arreglos institucionales. En la medida en que las políticas, incluso involuntariamente, exijan la aparición de las nuevas orientaciones de valor, modelos, estrategias, o la redistribución extensa, la estabilidad total del sistema puede ser amenazada (Burns *et al.* 2002).

2.6 La horticultura como estrategia de reproducción y su mecanismo de participación en la lógica capitalista

La horticultura se caracteriza por estar más enfocada a la demanda del mercado que al autoconsumo. Comprender la horticultura como estrategia de reproducción a nivel local desde un contexto globalizado requiere identificar los diversos actores sociales que participan en su desarrollo. En un sistema hortícola se identifican: grandes, medianos y pequeños productores, proveedores de bienes y servicios y comercializadores. Los sistemas productivos hortícolas surgen probablemente por dos razones básicamente: la primera, por las condiciones agroecológicas de un territorio (ventajas comparativas) y la segunda, por transformaciones territoriales o desplazamiento de sistemas tradicionales de cultivos (ventajas competitivas).

Para un grupo importante de pequeños productores su inserción en la lógica económica actual va depender del grado de capitalización, diversidad de compradores, el grado de adopción de innovaciones tecnológicas y el conocimiento local. Para otros, representa una forma de vida rural, no sólo para la venta en los mercados, sino también para la alimentación.

El proceso de participación en los mercados por los pequeños productores es descrito por Salles (1989) de la siguiente manera: al presentarse los productores hortícolas como vendedores o de fuerza de trabajo, ofrecen mercancías que al ser compradas se integran al mercado capitalista (de trabajo o de producto). En muy pocos casos se desplazan a las grandes ciudades para comerciar: el mercado local (representado por acaparadores, bodegas oficiales, etc.) constituye la instancia a la que acuden para vender, y por este mecanismo los productos de

miles de campesinos se integran a la producción social. A partir igualmente del mercado, se abastecen de las mercancías que necesitan pero que no producen. Independientemente del costo individual de su producto, los campesinos reciben una remuneración que corresponde aproximadamente a los precios usuales, fijados socialmente. La naturaleza externa de los precios del mercado también se manifiesta en las compras que ellos hacen. A partir de la relación entre lo que recibieron por vender (inclusive la fuerza de trabajo familiar) y lo que gastaran para comprar, se establece su pauta de consumo posible, en cuanto a bienes que sólo pueden adquirirse en el mercado.

Partiendo de las consideraciones de la autora es pertinente revisar la teoría del valor.

2.7 La teoría del valor

La teoría del valor tiene sus orígenes en la explicación de Marx (1867:138 cit. por Long, 2007) sobre la noción de mercancías y cómo entran en existencia: “Las mercancías entran en el mundo en forma de valores de uso o bienes materiales, tales como hierro, lino, maíz, etc. Ésta es su forma sencilla simple, natural. Sin embargo, son mercancías únicamente porque tienen una naturaleza dual, porque son al mismo tiempo objetos de utilidad y portadores de valor”.

Consideraremos en esta relación, primero, la parte del capital en la consecución de la ganancia². Marx quería revelar qué son las ganancias y qué es el capital. Él sugirió que hay algo común a los capitalistas: entran en la esfera de la circulación con cierto valor del capital en forma de dinero para comprar mercancías y luego venden esas mercancías por más dinero.

² Para el presente estudio el concepto de ganancia será equivalente al concepto de renta.

La construcción de la ganancia se establece con la fórmula simple: $D-M-D'$, el dinero (D) se intercambia por mercancía (M) que a parte de tener un valor material tiene incorporada fuerza de trabajo (plus-trabajo) cuando se intercambia nuevamente se obtiene dinero (D') más un porcentaje adicional que se paga por la fuerza de trabajo que tiene implícita, esta forma se obtiene la ganancia (plusvalía). Esto sugiere que las mercancías se encuentran en una constante revalorización o en una constante creación de plusvalor. De acuerdo a Lebowitz (2006:55) el motor central del capital es el crecimiento, es decir, “el enriquecimiento infinito”.

Los precios de producción

Los precios de producción son aquellos que, en virtud de la competencia entre los capitales y la consiguiente perecuación de las tasas de ganancia, aseguran a todos los capitales una retribución equivalente en un periodo de tiempo dado. Cabe destacar algunas características de esta llamada “transformación de los valores de precios”. La “transformación” es un esquema teórico y no histórico (Margulis, 1979).

En la práctica son los precios de producción los que están más cerca de la realidad empírica. Los conceptos “valor” y “precios de producción” no son observables de manera directa a partir de los hechos. Por lo tanto, constituyen una tendencia, que operaría debajo de las fluctuaciones coyunturales, en un funcionamiento normal del capitalismo. El “valor” es aún más abstracto y tiende a explicar, no el mero mecanismo de los precios sino todo el funcionamiento del capitalismo. En la realidad concreta nos encontramos con los precios de mercado, detrás de ellos como elemento regulador los precios de producción, y

por último el valor, basado en el trabajo humano, es el determinante de precios de producción y precios de mercado, o sea de las tasas de intercambio de los productos del trabajo humano (Margulis, 1979).

La renta

Lo que permite conceptualizar a la renta como la capacidad del sector agropecuario de apropiarse de una porción de la plusvalía social superior a la que le correspondería si operase en toda la sociedad un criterio uniforme de ganancia por unidad de capital invertido.

De acuerdo a Margulis (1979:69) “la renta es la ganancia extraordinaria que logran obtener algunos productores agrarios, en forma de precio de mercado que excede al precio de producción, en virtud de su monopolio sobre un bien natural: la tierra, medio de producción que, a diferencia de los empleados en la industria, no es creado por el trabajo humano y por lo tanto no es reproducible a voluntad”. Esta capacidad del sector agrícola de obtener renta es inherente al modo capitalista de producción. En el análisis que realiza Marx, basado en la sociedad inglesa de su tiempo, en principio el arrendatario capitalista obtendría el precio de producción, los obreros agrícolas el salario y el terrateniente trataría de apropiarse de todo el excedente entre el precio de producción y el precio del mercado, o sea la renta (Margulis, 1979).

2.8 El pequeño productor

La mayor parte de las unidades agropecuarias de México está compuestas por pequeños productores rurales (ejidatarios y privados) que producen alimentos básicos. Ellos, junto con los campesinos sin tierras, son los principales actores

sociales que conforman el grupo social de los más pobres del país. Muchos de sus miembros poseen y explotan una parte considerable de los recursos naturales de México, y además algunos emigran a Estados Unidos. Estudiar sus características, las condiciones en que producen y viven y los efectos que sobre ellos tienen y podrían tener las reformas y políticas que el gobierno ha adoptado en los últimos años, adquiere relevancia en el contexto del desarrollo rural sustentable (Yúnez-Naude, 2000; Carton de Grammont, 2001).

De acuerdo a Hernández (2000) el calificativo de “pequeños” se refiere no sólo a la extensión de sus tierras o a la intensidad del uso de otros factores, con explotaciones que tienen una superficie promedio que varía de 5 a 10 ha; hace alusión también al escaso poder de mercado de los campesinos frente a las estructuras monopólicas y monopsónicas (en los mercados de créditos, de productos y de insumos) que definen su posición desventajosa y lo integran al mercado de mano de obra. En la misma línea Wolf (1955); Warman (1979) y Paré (1985) apuntalan su análisis destacando como el campesinado y sus formas de trabajo son subsumidas por el modelo capitalista.

Roberts (1990) y Carton de Grammont (1994, 2000) señalan que el pequeño productor mercantil familiar se caracteriza por el uso de tecnologías, emplea la mano de obra familiar y posee cierto grado de capitalización y control de tierras irrigadas, como en el caso de la hortifruticultura. Por otra parte, destaca su pluriactividad, así como el origen de los bienes y servicios que demandan.

El debate teórico previo sobre el pequeño productor y/o campesino tiende hacer ligeramente contradictorio, en el contexto del modelo capitalista. Hoy día, no se

desconocen dichos aportes, pero se ha avanzado en una visión clara e incluyente de estos actores sociales que se sustenta en las transformaciones de los territoriales rurales y que en las últimas dos décadas lo han llevado a equiparse de conocimiento y establecer redes para su adaptación en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas. Un ejemplo concreto de lo señalado es el estudio de Lugo-Morin *et al.* (2010) donde los pequeños productores establecen arreglos para negociar la retención de los excedentes económicos de sus productos.

Lo anterior, expone las distintas visiones a que son objeto los pequeños productores. Es necesaria una re-valorización de estos actores sociales que distinga la importancia estratégica que tienen para el crecimiento local, regional y nacional. De acuerdo a Graziano (2009) los pequeños productores tienen un enorme potencial no explorado, no solamente para cubrir sus propias necesidades, sino también para mejorar la seguridad alimentaria y catalizar un mayor crecimiento económico. Para liberar este potencial, los gobiernos necesitan promover inversiones claves en agricultura, de forma que estos actores tengan acceso no sólo a semillas y fertilizantes, sino también a tecnologías adaptadas a ellos, infraestructura, financiamiento y mercados.

Para el presente estudio, los actores sociales que son base del sistema productivo hortícola se les denominarán pequeños productores. La denominación de pequeño para el caso de estudio estará referida a la extensión de sus tierras que pueden encontrarse entre 1 a 10 hectáreas y al uso de mano de obra familiar.

El pequeño productor del municipio de Acatzingo tiene diferentes expresiones: *i)* se pueden encontrar productores que destinan su producción al mercado y reservan otro tanto al autoconsumo; *ii)* que destinan la totalidad de su producción al mercado y *iii)* aquellos que se autodenominan asimismo pequeños productores por poseer una porción de tierras y por las condiciones en que participan en el proceso productivo y comercialización.

De esta manera tenemos en Acatzingo a un pequeño productor hortícola que en cualquiera de los tres casos concurre al mercado para intercambiar su producción por dinero. En el proceso puede obtener una renta por su producto o no obtenerla, es decir, puede vender su producto por encima de costos de producción ($D-M-D' \rightarrow D'-D= \Delta D$) o por debajo de los costos de producción ($M-D-M$); aun así mantiene la continuidad de su proceso productivo. Esta lógica no coincide con los distintos planteamientos teóricos de los autores citados, sino que permite ver a un individuo híbrido que se reacomoda a distintos procesos según sus intereses con una acentuada racionalidad capitalista; cuando obtiene ganancia invierte para mejorar su actividad productiva y cuando no obtiene ganancia lo que quiere es darle continuidad a su proceso productivo.

2.9 Los proveedores de bienes y servicios agrícolas

Se tiene la idea que en la medida que las unidades de producción sean competitivas en esa medida harán un uso óptimo de los mercados de bienes y servicios. Esta idea tiene como base las economías de escalas que se definen como la reducción de los costos unitarios ante incrementos en los volúmenes de producción. Muñoz y Santoyo (2000) señalan que en el caso de la actividad

agropecuaria, esta reducción de los costos por unidad de producto obtenido se atribuye esencialmente a las siguientes causas:

- ❖ Los grandes volúmenes de producción están asociados en general a grandes compras de insumos, lo que otorga al comprador un mayor poder de negociación ante los proveedores de fertilizantes, semillas y pesticidas, y logra por lo tanto conseguir precios más bajos, mejores condiciones de entrega y plazos más favorables para el pago.
- ❖ Los costos fijos de producción, es decir, aquellos que resultan del uso de maquinaria e instalaciones, se distribuye entre un mayor número de unidades producidas. Además, dichos costos aumentan en menor proporción que la capacidad de los equipos.
- ❖ Las escalas de producción mayores permiten emplear servicios e instrumentos de apoyo a los que no se puede acceder con pequeñas escalas: investigación y desarrollo tecnológico, establecimiento de redes de venta o canales de distribución nacional e internacional, sistemas de información y asesoría técnica especializada.
- ❖ Aun cuando estrictamente no son economías de escala, pues se manifiestan por el lado de los ingresos de la empresa y no de los costos, es de sobra conocido que a mayor concentración de la oferta, la capacidad de negociación del vendedor aumenta y mejoran sus condiciones de mercadeo, aspecto muy importante en los mercados rurales de México que son altamente monopsónicos.

El dinamismo del mercado de bienes y servicios agrícola esta asociado al tamaño de las explotaciones agrícolas, Warman (2001) señala la importancia estratégica que tienen la pequeña explotación y los pequeños productores. Se ha propuesto como una salida racional el desarrollo de economías de escalas, sin embargo dicha propuesta tiene muchas imprecisiones cuando se consideran a los pequeños productores. En este sentido, la organización emerge como una solución capaz de integrar a los pequeños productores.

De acuerdo a Muñoz y Santoyo (2000) en general los productores rurales de tamaño reducido no son competitivos, la opción no necesariamente es su desaparición o su sustitución por empresas de mayor tamaño, sino más bien el establecimiento de una estrategia que posibilite a las pequeñas explotaciones niveles de competitividad. Esta estrategia, según la experiencia de México y de otros países, debería basarse en la promoción de empresas de servicios de abasto y de servicios a la producción y a la comercialización, para que las pequeñas explotaciones puedan disminuir sus costos de producción, elevar su capacidad de negociación, aumentar su productividad y mejorar la toma de decisiones.

En efecto, una pequeña explotación podría acceder al mercado y obtener utilidades a pesar de su escala reducida debido a la fortaleza que deriva de los servicios que contrata, mientras que una unidad del mismo tamaño, pero sin acceso a servicios técnicos y comerciales de calidad, contaría con pocas oportunidades de sobrevivir frente a la competencia de las explotaciones de mayor tamaño, tanto nacionales como internacionales. Muñoz y Santoyo (2000)

señalan que los servicios que requieren los productores rurales para incrementar su competitividad son de muy diversa índole; entre ellos se pueden destacar:

- ❖ *Servicios de abasto*, que permiten a los productores rurales la adquisición de materias primas, insumos, equipos y tecnología en condiciones favorables de precio, calidad y oportunidad.
- ❖ *Servicios de apoyo al financiamiento*, como formulación y evaluación de proyectos de inversión; el desarrollo de mecanismos de administración del riesgo; asesoría, gestión y contratación de préstamos; la solución de controversias ligadas a los créditos y captación de ahorro.
- ❖ *Servicios tecnológicos*, con el propósito de facilitar el uso de información técnica especializada, de equipo y maquinaria moderna, de laboratorios científicos y tecnológicos, así como de asesoría técnica calificada.
- ❖ *Servicios de comercialización*, que mediante la promoción, normalización y consolidación de la oferta permitan una mejor participación de los productores en los mercados. Se incluye también en este grupo a los servicios ligados a la información de mercado, al transporte y al acondicionamiento de productos agropecuarios, a las demandas contra prácticas económicas desleales, a la representación y asesoría en negociaciones comerciales.
- ❖ *Servicios de capacitación y asesoría especializada* que permitan un mejor desempeño de las unidades de producción.

La mayoría de los servicios arriba mencionados estaban subsidiados en el medio rural con el argumento que representaban un apoyo a la producción agropecuaria, en la práctica todos los organismos que ofrecían ese apoyo fueron presa del

burocratismo, corrupción y corporativismo propios de las empresas estatales mexicanas, y aun cuando el precio de los servicios que pagaba el productor no era alto, su baja calidad no permitió un incremento sustancial de la productividad agropecuaria, lo que significó al final de cuentas un uso ineficiente de los subsidios (Muñoz y Santoyo, 2000).

2.10 Los comercializadores

La dinámica de cambios en el proceso de comercialización de los sistemas productivos agrícolas tiene su origen a partir de la instrumentación de los modelos de sustitución de importaciones y neoliberal.

De acuerdo a Lugo-Morin *et al.* (2010) en la comercialización de la producción hortícola se identifica dos tipos de capital: el comercial³ con intermediarios locales y el empresarial⁴ con emparadoras y exportadoras, así como cadenas de comercio: i) *Intermediarios locales*: son denominados localmente como intermediarios, operan con capital comercial, es un sector que vive en la región, con un conocimiento del sistema productivo, especialmente de los agricultores que les permite establecer acuerdos para la comercialización. Poseen recursos económicos para transacciones diarias, son dueños de medios de transportes y pueden o no poseer tierras. Estos actores, debido al conocimiento del ámbito regional y su experiencia, ubican a los pequeños productores en sus predios, estableciendo arreglos de compras inmediatas, negociando el precio. Este sector por lo general no realiza inversiones productivas; ii) *Empresas emparadoras y*

³ El capital comercial es aquel que permite soportar las transacciones de compra-venta de productos sin realizar inversión.

⁴ El capital empresarial no sólo soporta las operaciones de compra-venta de productos sino que también se emplea para realizar inversiones (infraestructura, tecnología, transporte).

exportadoras: este sector posee un alto capital económico e infraestructura. Se localizan geográficamente donde se ubican los grandes centros de producción hortícola. Se vinculan a la producción a través de agricultores que tienen un liderazgo regional para establecer compromisos de compra-venta. Algunas empresas para posesionarse en el mercado regional rentan bodegas en los municipios con mayor producción hortícola. Demandan hortalizas de excelente calidad ofreciendo buenos precios y iii) *Empresas comerciales*: son conocidas como tiendas de autoservicios, cadenas de comercio o comercializadores, poseen capital e infraestructura y pueden o no pertenecer a la región de la cual se proveen. Sus representantes más importantes son: Wal-Mart, Soriana y Chedraui. Schwentesius y Gómez (2006) en su estudio caracterizan ampliamente a este sector y lo califican como un componente de importancia en el marco del sistema agroalimentario de México.

De acuerdo a Reardon y Berdegú (2002) los supermercados han transformado profundamente los mercados agroalimentarios de la región. Muchos de estos cambios suponen grandes desafíos (incluso la exclusión) de pequeños agricultores y empresas pequeñas de procesamiento y distribución, pero también encierran un potencial de grandes oportunidades. Esta tendencia de los supermercados no sólo se observa en América Latina, sino también en Asia y África (Reardon *et al.* 2002; Reardon *et al.* 2005; Neven *et al.* 2006; Wang *et al.* 2006; Reardon y Gulati, 2008).

2.11 La acción social

Desde la perspectiva de Weber (2002) la acción social se orienta por las acciones individuales o colectivas, las cuales pueden ser pasadas, presentes o esperadas como futuras. Los colectivos pueden ser individualizados y conocidos o una pluralidad de individuos indeterminados y completamente desconocidos (el “dinero” es un bien que el agente admite en el tráfico porque su acción está orientada por la expectativa de que otros muchos, ahora indeterminados y desconocidos, estarán dispuestos a aceptarlo también, por su parte, en un cambio futuro).

En esta lógica, la acción social es una acción en donde el sentido mentado por el sujeto o sujetos está referido a la conducta de otros, orientándose por ésta en su desarrollo.

Uno de los conceptos clave en la acción social es la motivación que adquiere significado en el marco de la conexión que para el actor o el observador aparece como el fundamento con sentido de una conducta. Ahora bien, una conducta que se desarrolla como un todo coherente es “adecuada por el sentido” en la medida en que afirmamos que la relación entre sus elementos constituye una “conexión de sentido” típica a tenor de los hábitos mentales y afectivos. De aquí se deriva que la interpretación causal correcta de una acción concreta significa: que el desarrollo externo y el motivo han sido conocidos de un modo certero y al mismo tiempo comprendido con sentido en su conexión.

El planteamiento de Weber nos lleva a considerar individuos que tienen una forma de pensar, una manera particular de ver al mundo así como valores; que

posibilitan en él dotarse de alternativas de acción para decidir. En esta lógica, el puede decidir relacionarse con otro individuo que comparta los mismos valores o tenga una forma similar de pensar. Esta coincidencia de comportamiento puede generar en el individuo un buen motivo para relacionarse con otro individuo, en este caso estaríamos hablando de organización sin perder de vista el sentido de la acción subjetivamente orientada, lo que nos llevar a entender la teoría de acción colectiva. El trabajo de Craviotti (2010) en la pampa argentina ofrece un referente empírico interesante y da cuenta de la vigencia del racionamiento instrumental en la acción colectiva de los actores sociales en el medio rural.

2.12 La acción colectiva

La acción colectiva es siempre el fruto de una tensión que disturba el equilibrio del sistema social. La tensión produce creencias generalizadas que movilizan a la acción y buscan restablecer el equilibrio del sistema. En la acción colectiva no hay ningún significado que haga referencia al modo en el cual los recursos son producidos y apropiados. Esta acción es sólo una reacción de asentamiento de los mecanismos funcionales de un sistema, y las conductas colectivas se vuelven fenómenos emocionales debido al mal funcionamiento de la integración social (Melucci, 1999).

Desde la aparición del trabajo de Olson (1965) que plantea cambios en la manera de percibir a los grupos de interés, ha surgido un intenso debate teórico⁵ que

⁵ Para profundizar en las viejas y nuevas formas de percibir la lógica de la acción colectiva véase a (Herbert, 1955; Schelling, 1958; Edel, 1979; Laver, 1980; Moe, 1980; Feeny, 1983; Hechter, 1985; Field, 1985; Knoke, 1988; Jentoft and Davis 1993; Udéhn, 1993; Dávila, 1994; Conlisk, 1996; Estrada, 1997; Kim and Bearman, 1997; Kollock, 1998; Paramio, 2000; Lazega and Krackhardt 2000; Riella, 2001; Rey, 2003; Kahneman, 2003; Fontan *et al*, 2004; Hansen *et al*, 2005; Sethi and Somanathan, 2006; Ayoub, 2007; Aguiar, 2007; Moya, 2007; Robles, 2007; Noguera, 2007; Dowding, 2008; Hargrave, 2009).

hasta hoy, se mantiene vigente, debate que parte de la lógica con que acciona el individuo para la consecución de un objetivo en común.

De acuerdo a Ostrom y Ahn (2003) la acción colectiva supone la existencia de individuos atomizados que buscan metas egoístas de corto plazo que llevan a cada individuo a no colaborar en un grado eficientemente integral con los proyectos colectivos. Según esta visión, los individuos no abordan voluntariamente una multitud de proyectos que benefician a la colectividad en las esferas privada y pública, porque esperan a que los demás lleven a cabo las costosas acciones necesarias para beneficiarlos a todos. Los problemas de acción colectiva se han identificado y son de carácter endémicos en todas las sociedades.

Para Giraud (1993) la acción colectiva es una concepción de lo organizado construida en relación a dinámicas sociales locales fundadas sobre relaciones de poder y de interés. En la misma orientación teórica Crozier y Friedberg (1990) señalan que la acción colectiva se presenta como la traducción de relaciones de fuerza provenientes de las relaciones de poder entre actores o grupos de actores. Este modelo coloca la inteligibilidad de la acción en las lógicas de los actores y en las situaciones de interacción, lo que permite pensar en las dinámicas del conjunto social, más allá de las características de los intercambios. Aunque, no da una explicación satisfactoria acerca de la movilización de los recursos de la acción ni del vínculo social que se desarrolla en el curso de una acción colectiva; finalmente, concluyen que la acción colectiva es una construcción social generada por actores

relativamente autónomos para el logro de objetivos comunes con orientaciones diferentes, pero potencialmente dispuesto a cooperar.

Entender la variabilidad de posturas con referencia a la acción colectiva pasa por revisar brevemente las teorías que las sustentan. Según Ostrom y Ahn (2003) existen dos grandes corrientes teóricas en la acción colectiva: *la primera*, es denominada acción colectiva de la primera generación. Estas teorías apuntaban que para superar la incapacidad de los individuos para resolver los problemas se requería la intervención de una autoridad externa, la provisión de incentivos selectivos o la privatización, criticaban la creencia de que los individuos con intereses comunes actuarían voluntariamente para hacer realidad dichos intereses. Concluyen que los individuos son atomizados, egoístas y racionales, que no podían lograr beneficios conjuntos cuando se los dejaba solos, si todos se iban a beneficiar contribuirían o no al esfuerzo. En *la segunda*, las teorías de la segunda generación reconocen la existencia de múltiples tipos de individuos. Concluyen que existe una proporción importante de individuos que, en términos de la teoría de los juegos, tienen funciones utilitarias no egoístas: que toman en cuenta los intereses de otras personas así como los propios al tomar decisiones, orientándose a nuevos tipos de asuntos, entre ellos la investigación sobre capital social.

De acuerdo a Ostrom y Ahn (2003) el concepto de capital social pone el acento sobre varios factores que no son nuevos, pero que generalmente fueron pasados por alto durante el auge de la economía neoclásica y las teorías de la elección racional: confianza, cooperación, redes y formas de participación civil que bien podría traducirse en organización y reglas o instituciones tanto formales como

informales. La contribución de la perspectiva del capital social consiste en que incorpora estos factores aparentemente diversos al marco de la acción colectiva. La evolución del concepto de capital social muestra dos tendencias relacionadas, pero relativamente distintas. La primera, se denomina minimalista y la segunda expansionista.

Elementos que sustentan la acción colectiva

A partir del estudio de Ostrom y Ahn (2003) se pueden identificar cuatro elementos que pueden darnos un acercamiento metodológico importante para entender la acción colectiva estos son: i) las redes sociales; ii) la confianza; iii) las normas de reciprocidad y/o organización y iv) las instituciones formales e informales.

Primer elemento, el papel de las redes no consiste simplemente en proporcionar incentivos adicionales a las personas egoístas para que se comporten de manera cooperativa. Cuando los individuos confiables que están dispuestos a cooperar con otros constituyen sólo una pequeña minoría de la población total de la sociedad, una condición para que puedan sobrevivir, prosperar y expandirse es establecer una red entre ellos. Las redes sociales estimulan el avance de la norma de reciprocidad mediante la transmisión de información entre los individuos que son confiables y aquellos que no lo son. *Segundo elemento*, un acuerdo tácito entre la persona que confía y la persona en la que se confía respecto de la existencia y funcionamiento de estos factores, las alienta a ambas a involucrarse en transacciones productivas. La creencia de una persona que confía acerca de las motivaciones de una persona en la que se confía, se conjuntan con su comprensión de otros factores estructurales para producir una expectativa subjetiva final, en la forma de una estimación de

probabilidades acerca del comportamiento de la persona en la que se confía. *Tercer elemento*, la reciprocidad es una norma moral internalizada así como un patrón de intercambio social. Su presencia limita eficientemente las conductas oportunistas, lo que conduce a un incremento en el nivel de confianza de quienes han sido testigos de una reciprocidad repetida. *Cuarto elemento*, las reglas y las instituciones son mecanismos de relevancia en la acción colectiva ya que inciden directamente sobre el comportamiento al establecer mecanismos de recompensas y castigos, o indirectamente, al ayudar a los individuos a gobernarse a sí mismos al proporcionar información, asesoría técnica, mecanismos alternativos de resolución de conflictos y demás. De acuerdo a Macías *et al* (2006) y Linares (2007) los lazos de comunidad (parentesco, vecindad, arraigo) favorecen la emergencia de las normas sociales. Cuando existen instituciones formales o informales que garantizan que se impondrán castigos a quienes no cumplan con los contratos, afectan la valoración que hace la persona que confía sobre el comportamiento futuro de una persona en la que se confía. En Ostrom (2009) la autora señala que las reglas informales hacen posible que los seres humanos utilicen o protejan en forma sostenible un recurso en el largo plazo, sobre todo cuando cambia el medio ambiente, las reglas deben ser diseñadas conforme a los atributos del recurso particular en cuestión. Este último elemento ha sido objeto de un largo debate donde autores como Olson (1965); Hardin (1968) y más recientemente Ostrom y Ahn (2003), entre otros han aportado a su entendimiento.

Por otra parte, Linares (2007) sostiene que al perseguir un objetivo común, los miembros de un colectivo pueden verse atrapados en dilemas que emanan

directamente de la naturaleza de dicha actividad. Estos problemas de la acción colectiva se manifiestan en conflictos entre el interés de cada individuo y el interés de los demás. La génesis de estos conflictos es estructural en la medida en que, como se verá, estos no se derivan tan sólo de los atributos particulares de los individuos, sino también de las características de los procesos de interacción en los que dicho colectivo se ve inmerso realizando esa actividad. Tales problemas generan la necesidad de mecanismos sociales que permitan a los individuos resolver las tensiones entre los distintos intereses y alcanzar las metas que se habían propuesto. Una norma social es uno de los posibles mecanismos.

Entre los elementos mencionados se identifican varias racionalidades que ha saber son: i) en la racionalidad limitada (*bounded rationality*) los individuos intentan *satisfacer* sus necesidades de acuerdo a sus posibilidades o capacidades adecuadas para lograr optimizar, ante esta racionalidad Crozier y Friedberg (1990) señalan que el ser humano es incapaz de optimizar. Su libertad y su información están demasiado limitadas para que lo logre. La conducta diferenciada de un individuo no corresponde a un simple modelo de obediencia y de conformismo, aun cuando esté moderado por una resistencia pasiva. Es el resultado de una negociación. Por supuesto, la autonomía del subordinado y las estrategias de reproducción, definen de una manera estrecha el campo de esta negociación; ii) la racionalidad paramétrica que propone que los individuos se enfrentan a un mercado y, frente a ese mercado, tienen una información completa, saben lo que pueden ganar y perder en cada una de las opciones, cuentan con unos recursos determinados y pueden calibrar el precio, la relación

entre coste y beneficio de cada una de las opciones. Y, entonces, si parte de unas preferencias jerarquizadas y no contradictorias, es previsible su actuación para maximizar su utilidad y iii) la racionalidad estratégica donde no tenemos ahora un individuo frente a un mercado, sino un conjunto de individuos dentro de unas reglas de juego. Cada uno de los individuos debe valorar no sólo unos parámetros de coste y beneficio, sino también anticipar las decisiones de los demás individuos que entran en el juego, y que afectan a la posibilidad de alcanzar el resultado que busca. Lo que sería óptimo para un individuo según la racionalidad paramétrica puede ser un pésimo objetivo si los otros jugadores pretenden alcanzarlo también (Paramio, 2000). Estas racionalidades toman cuerpo y lógica en la teoría de las decisiones interactivas, que se explican en detalle más adelante.

El planteamiento metodológico a partir de las posturas de Ostrom y Ahn (2003) y Crozier y Friedberg (1990) posibilita construir un marco analítico de la acción colectiva rural de los actores sociales vinculados a un determinado sistema productivo. En este sentido, se plantea la siguiente vertiente analítica: la medición de redes sociales con la finalidad de identificar y cuantificar las relaciones presentes en el sistema que apunten a la confianza, cooperación y respecto a las instituciones informales.

En el contexto del municipio de Acatzingo, los actores sociales del sistema hortícola han construido dos sistemas acción: El primero, se limita a individuos atomizados, desconfiados y racionales. Estos actores se vinculan en *strictu sense* con el componente de comercialización. El segundo, se limita a la acción colectiva donde existen múltiples tipos individuos, en la cual una proporción importante tienen

funciones utilitarias no egoístas; es decir, toman en cuenta los intereses de otras personas así como los propios al tomar decisiones. Estos actores se vinculan al componente proceso productivo. La convergencia de ambos sistemas de acción, posibilita la emergencia de un individuo competitivo y a su vez cooperativo.

Lo anterior posibilita que la acción colectiva rural se construya en una atmósfera de procesos sociales donde predomina la negociación, subordinación y cooperación. En el caso del sistema productivo hortícola de Acatzingo se identifica y describen tres situaciones de acción colectiva, dos emprendimientos y una restricción: La primera se establece entorno a los recursos hídricos para uso agrícola, los grupos de interés se construyen por la cooperación de sus miembros, los elementos articuladores son: el grado de respeto que ha ganado la sociedad del agua históricamente, la confianza y el grado de capitalización. La segunda, gira en entorno a la conformación de una organización de pequeños productores hortícolas que nace bajo cimientos de confianza y cooperación. La última situación esta referida a un problema de acción colectiva que se limita ha aspectos de la comercialización, se considera de relevancia porque hay pequeños productores que participan en los dos primeros emprendimientos que coinciden en el terreno de la comercialización, pero no se ponen de acuerdo para vender sus productos de forma coordinada. Estos actores a pesar de pertenecer a un mismo territorio detentan una diversidad de comportamientos racionales que no coinciden entre los distintos componentes que integran al sistema hortícola de Acatzingo. En este sentido, surge una interrogante “Cómo es posible compatibilizar el interés individual con la eficiencia colectiva”. Para darle

respuesta a esta interrogante y en un intento serio por entender las tres situaciones de acción colectiva se propone emplear las herramientas analíticas: la teoría de las decisiones interactivas y el análisis de redes sociales.

La teoría de las decisiones interactivas nace de los esfuerzos de John von Neumann y Oskar Morgenstern, se desarrolla con la idea de confrontar las limitaciones de la teoría económica neoclásica. Estudia el comportamiento estratégico cuando dos o más individuos interactúan y cada decisión individual resulta de lo que él (o ella) espera que los otros hagan. Permite analizar problemas de optimización interactiva (Morgenstern, 1976; Monsalve, 2002; Soto y Valente, 2005).

En la teoría los participantes pueden ser dos o más, básicamente existen dos formas distintas de aproximarnos al análisis de una situación de interacciones entre individuos. La primera es *la teoría de juegos no cooperativos*, en la que, básicamente, tenemos un conjunto de individuos, cada uno con estrategias⁶ a su disposición y unas asignaciones de pagos o recompensas que reciben por llevar a cabo tales estrategias. La característica no cooperativa está en la manera de cómo eligen y en lo que saben de los otros individuos cuando eligen: en general, se supone que los individuos toman sus decisiones independientemente unos de otros aunque conociendo sus oponentes y las posibles estrategias que estos tienen a su disposición. El dilema del prisionero ilustra bien la teoría. La historia de este juego va como sigue: dos individuos son detenidos debido a que cometieron cierto delito, ambos son separados en celdas diferentes y son

⁶ Una estrategia es una lista con opciones óptimas para cada individuo en cualquier momento de la interacción, en esta el individuo toma en cuenta las reacciones de otros individuos para realizar su elección.

interrogados individualmente, ambos tienen dos alternativas: cooperar uno con el otro (no confesar) o no cooperar (confesar el delito). Ellos saben que si ninguno confiesa, cada uno irá a prisión por dos años pero si uno de los dos confiesa y el otro no, entonces al que confiesa lo dejarán libre y al otro que no confiesa lo condenarán a 10 años. Si ambos confiesan, los dos irán a prisión por 6 años. Su aplicación se puede apreciar en el Cuadro 1.

Cuadro 1. El dilema del prisionero

		Prisionero 1	
		Confiesa	No confiesa
Prisionero 2	Confiesa	(-6, -6)	(-10, 0)
	No confiesa	(0, -10)	(-2, -2)

La pregunta es: ¿Qué harán los detenidos? ¿Cooperarán entre sí (no confesarán) o se traicionarán el uno al otro (confesarán)? Estudiando las 4 posibilidades del juego observamos que el único acuerdo creíble es la opción (-2, -2). Sin embargo, la estructura *no cooperativa* del juego predice que uno o ambos se traicionarán debido a que siguen intereses individuales y egoístas. De acuerdo a Monsalve (2003) en situaciones similares a ésta es que la competencia egoísta puede conducir a estados que son inferiores (en términos de beneficio personal y social) a los estados cooperativos, pero que estos últimos no podrán implementarse a menos que existan reforzamientos externos (normas formales o informales) que obliguen a las partes a cumplir con el acuerdo de cooperación.

La segunda es *la teoría de juegos cooperativos*. Aquí todavía tenemos los mismos agentes egoístas, pero ahora se asume que, si pueden obtener algún beneficio de la cooperación, no dudarán en formar alianzas. Por supuesto, bajo una estructura como la de juegos no cooperativos, un acuerdo de cooperación

puede no ser la solución, de manera que los individuos deben tener una estructura de información diferente si queremos un comportamiento lógico. Su aplicación se puede apreciar en la siguiente Figura 1.

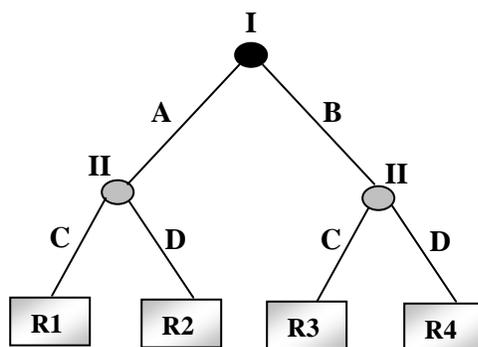


Figura 1. El juego cooperativo

En la Figura 1 se muestran a dos individuos. El individuo **I** se mueve primero y puede elegir entre el movimiento **A** o **B**. El individuo **II**, según el movimiento del individuo **I** elige el movimiento **C** o **D**. En función de las opciones elegidas por ambos individuos se llega a los posibles resultados **R1**, **R2**, **R3** o **R4**. En este tipo de juego esta definido el conjunto de reglas que fijan las posibles jugadas en todo momento, incluyendo qué individuo tiene que mover, la probabilidad de cada una de las opciones si los movimiento se hacen de forma aleatoria y el conjunto de resultados finales que relaciona una ganancia con cada una de las formas de terminar el juego.

La convergencia entre los dos ramales que sustenta la teoría de las decisiones interactivas puede derivar en un equilibrio que alcanzan los individuos que actúan con cierta rivalidad a la vez que presentan dependencia entre ellos. De este modo, los competidores cooperan en ciertas actividades y compiten en el mismo negocio simultáneamente. De acuerdo a Nash (1953) la teoría de juegos

cooperativa y no cooperativa eran complementarias, cada una ayudaba a justificar y clarificar la otra. Estos primeros postulados fueron lo que llevaron a Nalebuff y Brandenburger (1997) a desarrollar el concepto de cooepeticion.

La cooepeticion es un concepto que debe su origen a la evolución en términos biológicos. Según Fernández (2002) la aplicación de este concepto se puede ver en una comunidad bacteriana. El mundo bacteriano es en demasía cooperativo, las bacterias son capaces de intercambiar información entre ellas, y no cualquier tipo de información, nos referimos a la información genética. Los intercambios no sólo suceden entre individuos de la misma especie, sino entre individuos de distintas especies. Este fenómeno se conoce como transferencia lateral de genes. Si aplicamos la racionalidad humana basada en el individualismo y la competencia, ¿Qué sentido puede tener el que una bacteria le preste a otra sus genes de resistencia a los antibióticos? ¿Por que ceder a un posible competidor un gen que le va salvar la vida y le va a permitir seguir reproduciéndose? Es evidente que desde el punto de vista de la competencia la cosa no tiene sentido y más si se tiene en cuenta que la bacteria receptora pertenece, en muchas ocasiones a una especie distinta. Una explicación posible a esta transferencia lateral es la cooperación entre los individuos que conforman la comunidad, ya que la supervivencia de la comunidad depende de todos sus componentes. De acuerdo a Simon (1993) el papel jugado por la selección natural en la biología evolutiva es análogo al papel jugado por la racionalidad en las ciencias del comportamiento humano.

Una visión integradora de la cooperación y la competición puede incentivar y acrecentar el estado del conocimiento individual lo que permite estimular la innovación, dado que genera tensión creativa dentro de las organizaciones. Además se puede percibir como individuos con racionalidad paramétrica se pasan a una racionalidad estratégica.

Las redes sociales

Las redes sociales son el resultado de la relación de los grupos humanos que sostienen dos o más personas con la finalidad de ayudarse, realizar negocios o llevar a cabo cualquier actividad articulada con sus intereses. Los rasgos familiares, de negocios o de producción son los más comunes encontrar en las redes sociales que se efectúan entre los integrantes de la sociedad (González y Basaldúa, 2007).

Barnes (1954:45) desde una perspectiva más amplia define las redes sociales como “campos sociales constituidos por relaciones entre personas”. Entendiendo campo social, según Lomnitz (2001:342), como una “construcción abstracta del investigador de acuerdo al criterio que le interese, lo cual permite identificar estructuras sociales que generalmente no están formalmente definidas por la sociedad y que de otra forma no serian identificables”.

Mitchell (1974) define una red como un conjunto particular de interrelaciones entre un conjunto limitado de personas, consideradas como una totalidad, que pueden ser utilizadas para interpretar el comportamiento social de las personas implicadas.

Una visión distinta es la adoptada por Podolny y Baron (1997) y Sparrowe *et al.* (2001) que conceptualizan las redes sociales en términos de información y recursos que los actores pueden acceder en escenarios competitivos. Para Lugo-Morin *et al.* (2010) las redes sociales representan un espacio relacional donde los actores sociales construyen relaciones diferenciadas en el marco de múltiples procesos (p.e., de negociación, subordinación, cooperación o conflicto), para el presente estudio se considera el concepto de este último autor.

Manejo y análisis de datos relacionales

El análisis de redes sociales en las últimas décadas ha tenido un desarrollo vertiginoso, tal como lo señalan Gualda (2005); Sungsoo and Moon (2009); Molina (2009) y Burger and Buskens (2009). Sin embargo, la utilización del enfoque de redes sociales en el desarrollo rural no ha tenido la misma dinámica, el empleo de esta herramienta analítica es vista como “novedosa y paradigmática” (Murdoch, 2000:407).

En el análisis de redes sociales con énfasis en el medio rural deben considerar los siguientes aspectos: el límite de una red, los datos, el tipo de relación, la recolección-tratamientos de datos y los elementos de la red (Lugo-Morin, 2010).

El límite de una red

El límite de una red está determinado por la población, objetivo a estudiar y el tipo de relaciones que la conectan. En el medio rural esta población puede ser un campesino, la unidad doméstica campesina, la comunidad o sencillamente un sistema agroproductivo local. De acuerdo a Porras (2001) y Rodríguez (2005) existen dos aproximaciones principales para la delimitación y especificación de la

red y sus límites, estas son: la nominal y la realista. En la nominal el analista impone un marco conceptual construido para servir a sus objetivos analíticos. Las fronteras de la red dependen del marco teórico, y por tanto el investigador puede imponer los límites de la estructura. En la realista el investigador adopta el punto de vista de los actores mismos al definir las fronteras de la entidad social, es decir, los actores sociales son conscientes de quien pertenece y quien no.

En el mundo rural las dos aproximaciones ofrecen ventajas, según los objetivos del investigador, sin embargo, se sugiere emplear la perspectiva nominal. Desde esta perspectiva el investigador amplía su visión de la realidad ya que su concepción teórica servirá como fuente de preguntas y respuestas, autocrítica reflexiva y como base para la construcción de problematizaciones apropiadas (Lugo-Morin, 2010).

Los datos

En el análisis sociológico existen dos tipos de datos; el convencional y el relacional. Los datos convencionales se utilizan para cuantificar o cualificar los atributos de los actores. Mientras que los datos relacionales permiten medir si existen relaciones entre los actores. Para Rodríguez (2005) los datos convencionales están relacionados con actitudes, opiniones, y comportamientos de actores sociales, donde tales indicadores son considerados como propiedad, cualidad o características, que le pertenece como individuo o grupo al actor social en cuestión. Con referencia a los datos relacionales, el autor señala que son contactos y conexiones que relacionan un actor con otro y que no se puede reducir a las propiedades de los actores individuales.

En el análisis de redes sociales los datos se describen a través de sus relaciones y no de sus atributos, pero no significa que no se puedan extraer ocasionalmente datos relacionales de los datos convencionales en su estado primario. En este sentido, la dicotomía señalada por Rodríguez (2005) es relativa. Debido a que Hanneman (2000) en su manual propone otra forma de mirar los datos atributivos con la finalidad de que sean útiles en el análisis de redes sociales. Los datos de red se definen por actores (nodos) y por relaciones (vínculos). La parte de los datos de la red correspondiente a nodos o actores debería ser bastante precisa. Otros enfoques empíricos como en ciencias sociales también trabajan en términos de casos, sujetos o elementos representativos y semejanzas. Sin embargo, existe una diferencia en la mayoría de los datos de redes y es la forma en la que los datos son recogidos comúnmente.

Los investigadores sociales inmersos en el mundo rural poseen un excelente adiestramiento en extraer datos convencionales (atributos), es una fortaleza que se deber aprovechar. Sin embargo, la generación de datos relacionales es de importancia para el análisis de redes. En este sentido, se sugiere construir la mayor cantidad de datos relacionales a partir de sus similares convencionales, aquellos que no se puedan obtener por este medio, se pueden recurrir a fuentes secundarias o sencillamente generar los datos relacionales (Lugo-Morin, 2010).

El tipo de relaciones

Según Rodríguez (2005) y Knoke y Kuklinski (1988) toda relación tiene contenido y forma. El contenido hace referencia al tipo sustantivo de relación, en el análisis de redes viene determinado por consideraciones teóricas. Por tanto, no hay un

tipo que sea mejor o peor (por ejemplo, están las relaciones sentimentales, parentesco y poder). La forma relacional hace referencia a las propiedades (intensidad de la unión entre dos actores y el nivel de participación conjunta en las mismas actividades) de las conexiones entre pares de actores (díadas).

En el medio rural, en particular de América Latina la forma relacional entre los actores sociales va estar determinada por el contexto. Este hecho genera que su contenido sea diferenciado; por un lado, van a predominar las relaciones de negociación, subordinación y conflicto. Por el otro, las relaciones de amistad, parentesco, solidaridad, cooperación y vecindad (proximidad geográfica) (Lugo-Morin, 2010).

La existencia de las relaciones obliga a formular los intereses como relativos y sometidos a las limitaciones y oportunidades ofrecidos por la estructura en que los individuos están inmersos. Al mismo tiempo que los actores están condicionados por la estructura social concreta en que se hallan (Figura 2), la (re)producen por medio de sus interacciones cotidianas. Así pues aparece un bucle entre la acción y las relaciones existentes, dado que la acción puede consistir en crear una relación, modificando con ello la red, que a continuación tendrá una influencia en la acción y así sucesivamente (Burt, 1982).

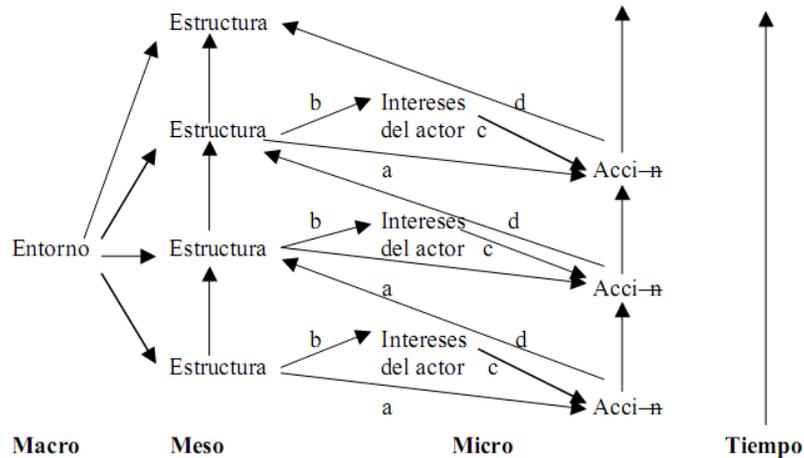


Figura 2. Elementos dinámicos del interaccionismo estructural

Fuente: de Federico de la Rúa, 2009

El analista de redes tiende a ver a las personas inmersas en redes de relaciones directas con otras personas. A menudo, estas redes de relaciones interpersonales se convierten en “hechos sociales” y toman vida propia. Una familia, por ejemplo, es una red de relaciones cercanas entre un conjunto de personas. Pero esta red en particular, ha sido institucionalizada y ha recibido un nombre y una realidad más allá de los nodos que la componen (Hanneman, 2000).

La literatura (Rodríguez, 2005; Hanneman, 2000; Molina, 2005) señala que en las redes sociales existen cuatro niveles de análisis: el primer nivel es la red egocéntrica, que consiste en cada actor individual, todos aquellos con los cuales tiene relación y las relaciones entre ellos; cada actor es un ego. El segundo nivel es la red díada formada por un par de actores, la cuestión central en este caso es si existe o no una relación directa entre dos actores. El tercer nivel es la red triada formada por tres actores. Por último, la red completa (o sistema) se usa toda la

información acerca de pautas de relaciones entre todos los actores para averiguar la existencia de posiciones y describir las relaciones entre esas posiciones.

“Cuando se recolectan datos de redes sociales acerca de ciertos tipos de relaciones entre actores, estamos, en cierto modo, haciendo un muestreo de una población de relaciones posibles. A menudo, nuestra teoría y la pregunta de investigación, indican qué tipo de relaciones entre los actores consideramos más importantes para el estudio” (Hanneman, 2000:16). Definidas las relaciones posibles y los niveles de análisis a emplear, un aspecto importante es el diseño del cuestionario. “Éste debe contemplar preguntas generadoras de vínculos o de nombres” (Molina, 2005:80).

Elementos de las redes

En el análisis gráfico de redes los elementos fundamentales son los puntos y las líneas. Un diagrama gráfico traduce la matriz de relaciones a un gráfico de líneas. Los actores son los puntos y las relaciones son las líneas. La existencia de relación entre los actores (vértices) vendrá indicada por la existencia o no de una línea que los conecte. Dos puntos conectados directamente por una línea se consideran adyacentes. Aquellos actores no conectados se denominarán desconectados. Llamaremos vecindario a los puntos/vértices con los cuales un punto concreto es adyacente. El número total de puntos que forman el vecindario (neighborhood) será el grado de conexión de ese vértice concreto. El grado (degree) de un punto es la medida del tamaño de su vecindario, o sea el volumen sus conexiones (Rodríguez, 2005).

Asimismo, el autor señala que las conexiones entre dos puntos pueden ser directas o indirectas (la relación es a través de otros puntos). Una secuencia de líneas que conectan puntos se llama paseo (walk). Un paseo en el cual cada punto y cada línea son distintos se llama camino (path). La longitud del camino se mide por el número de líneas que lo conforman. Si la distancia del camino entre dos puntos es diferente de cero significa que un actor es alcanzable por otro.

Otros tres conceptos importantes en el análisis de redes son: el punto de corte (cut point), el puente (bridge) y la densidad. Si al eliminar un punto (y consecuentemente sus líneas asociadas) el gráfico resultante queda desconectado, ese punto era un punto de corte en la red. El actor en cuestión tiene un papel de intermediario (de ligazón) en la red. Si eliminamos una línea conectando dos puntos y el gráfico resultante queda desconectado, esa línea (relación) representa un puente entre actores. Ambos elementos, por su papel de intermediario, son de gran valor en el análisis de redes y en el estudio de estructuras sociales. La densidad describe el nivel general de ligamen entre puntos y va a depender de dos parámetros de la estructura de la red: la inclusión (inclusiveness) (hace referencia al nº total de puntos menos los puntos aislados, cuanto más inclusivo más denso será) y la suma de grados (degrees) de los puntos (Rodríguez, 2005).

Por otra parte, tenemos el concepto de centralidad que identifica a los actores centrales. El grado (mide la centralidad local), la cercanía (es la suma de distancias al resto de los puntos del gráfico, indica que el actor puede interactuar rápidamente con el resto de los actores de la red y mide la centralidad global), la

“betweenness” (en medio: mide el grado en que un punto está situado entre los otros puntos de la red con el consiguiente poder y potencial para controlar a otros puntos) tratan de identificar a los actores centrales de la red (así como a los marginales). El cálculo de un amplio abanico de índices de centralidad son, a pesar de su complejidad, procesados con relativa facilidad con los programas UCINET, PAJEK, NETDRAW (Rodríguez, 2005).

Subgrupos, posiciones (similitud estructural) y roles

Una de las utilidades principales del análisis de redes es descubrir la estructura social de un sistema. Para ello, es necesario identificar las posiciones o roles de los actores que sumado a las pautas de relaciones, constituirán los elementos de la estructura social del sistema. Las posiciones o roles sociales, son subgrupos dentro de una red, definidos por las pautas de relaciones que conectan a los actores entre sí. Para identificar las posiciones en una red completa y para determinar qué actores ocupan una misma posición se tienen dos alternativas: la cohesión social o la equivalencia estructural. En la cohesión social un conjunto de actores mantienen o existen lazos positivos y directos. Una medida para determinar la cohesión social son los cliques o subconjuntos que se forman con al menos tres actores que están conectados directa y recíprocamente. Los resultados de un análisis de cohesión se dan en tres niveles: actor individual, subconjunto de actores y red completa. El caso de la equivalencia estructural plantea actores estructuralmente equivalentes; juegan el mismo papel en la red y por tanto son intercambiables entre ellos (Herrero, 2000). Un ejemplo es el concepto de clase social, que puede también explicarse en términos de actores

que ocupan la misma posición estructural con respecto a la distribución de riqueza (Rodríguez, 2005).

Definir un fenómeno o una entidad en términos de red de relaciones es casi siempre posible y razonable: pocas realidades sociales no comportan relaciones entre actores dotados de una mínima organización, por lo tanto descubrir la existencia de una red es afirmar lo evidente. La cuestión interesante es mostrar cuáles son las particularidades estructurales de la red que forma dicha realidad, tarea totalmente diferente y apasionante. Sólo es posible producir proposiciones científicamente interesantes al realizar comparaciones entre las propiedades estructurales y los efectos de tipos diferentes de redes (de Federico de la Rúa, 2009).

Con una perspectiva de redes se puede avanzar en la comprensión de fenómenos sociales “micro” (pequeños productores) y “meso” (comunidades, sistemas agroproductivos locales), es decir aquellos fenómenos que derivan de los actores sociales en los que se presentan simultáneamente interacciones individuales, instituciones y estructuras sociales observables empíricamente. Con las redes podemos observar interacciones de instituciones formales e informales (procesos de negociación, cooperación, subordinación, así como develar conflictos, manifestaciones culturales y estrategias de solidaridad, amistad y familiares) en el marco de estructuras sociales diferenciadas que las influyen, condicionan o permiten (Lugo-Morin, 2010).

En el presente estudio, los indicadores apropiados de acuerdo al objetivo de la investigación y al marco teórico-conceptual son los siguientes: densidad, equivalencia estructural, centralidad y agujeros estructurales.

Densidad

Uno de los principales atributos estructurales de una red social es la densidad de relaciones, que puede ser interpretada como una medida de la intensidad de los vínculos entre los actores (Porrás, 2001; White and Harary, 2001). En el caso particular de una red perteneciente a un sistema productivo, esta medida mide el número de vínculos. En el caso de este estudio, el índice de densidad es indicativo de los vínculos más importantes.

Equivalencia estructural

Esta medida indica la posición social de los actores y puede ayudar a establecer los patrones de competencia y de concentración de poder, así como también identificar los espacios de cooperación (Breiger, 1995). Su utilización determina el grado de similitud de la estructura de vínculos de los distintos actores (Herrero, 2000). En el análisis de equivalencia estructural los bloques constituyentes de la estructura social son posiciones sociales. Las posiciones son definidas a partir de regularidades en los modos de relación entre actores, no a partir de los atributos de los actores mismos. En el caso de este estudio, el coeficiente de correlación de Pearson es una opción para presentar el número de vínculos comunes como proporción de los vínculos totales reportados por cada actor.

La medida de similitud por correlación es particularmente útil cuando los datos de los lazos están valorados, esto es contienen información acerca de la fortaleza del

vínculo y no sólo de su presencia o ausencia. Las correlaciones Pearson van entre -1.00 (que significa que dos actores tiene exactamente los mismo lazos opuestos entre sí), a través de cero (que implica que el conocimiento de los vínculos de un actor a un tercero no nos ayuda a estimar los lazos de otro actor con ese tercero) a +1.00 (implicando que los dos actores tienen exactamente el mismo par de vínculos con otros, una equivalencia estructural perfecta). Las correlaciones Pearson se usan a menudo para sumarizar equivalencia estructural pareada, porque el estadístico "r" se usa frecuentemente en estadística social (Hanneman, 2000).

Centralidad

Esta medida se refiere a la importancia relativa de un actor dentro de la red social. En este caso, el análisis de centralidad permite identificar actores individuales que concentran el poder relacional dentro de las redes sociales. El poseer mayor número de vínculos suele interpretarse como una fuente de capital social. Las conexiones que establece un actor son vistas como un activo valioso, permitiéndole al actor tomar posición en la estructura de intercambios entre los agentes (Burt, 2003). En el caso de este estudio, se considerara la centralidad de grado de Freeman, que mide el número de relaciones que posee cada actor (Freeman, 2000).

Los actores que tienen mayores vínculos con otros actores puede que tengan posiciones ventajosas. Debido a que tienen muchos vínculos, pueden tener formas alternativas de satisfacer necesidades y por tanto son menos dependientes de otros individuos. Además, dado que disponen de muchos

vínculos, pueden tener acceso y pueden conseguir más del conjunto de los recursos de la red. El hecho de tener más vínculos les posibilita a menudo ser terceros y permitir intercambios entre otros, pudiéndose beneficiar de esa posición. Así que una muy simple, pero a menudo efectiva, medida de centralidad de un actor y de su poder potencial es su grado (Hanneman, 2000).

Agujeros estructurales

La idea de que existan agujeros en la estructura de interacción social en redes de individuos representa simplemente el desinterés mutuo entre los actores sobre sus actividades y su formación es natural en toda red social. El concepto representa una especie de introspección estructural que aísla los flujos de información de los individuos ubicados en lados opuestos del agujero. De esta manera, los nodos que los aprovechen, tienen la oportunidad de intermediar en el flujo de información; generando oportunidades de control sobre la información que poseen los actores anidados en cada extremo, conexión que sin su participación no existiría, esto, por definición es, para aquellos que sepan sacar ventaja, capital social (Velázquez y Rey, 2007).

El patrón de vínculos establecidos en un determinado sistema en referencia a un actor en particular, permite determinar importantes propiedades estructurales de su red personal. Desconexiones entre actores al interior de una red personal, dan origen a los agujeros estructurales (Burt, 2003). Un vínculo social presupone una red social y genera otros vínculos en esa u otras redes; esto es lo axiomáticamente fundamental (White, 2000). Así, aquellos actores cuyas relaciones atraviesan los agujeros estructurales tienen ventajas competitiva, dada

por la capacidad de acceder a más información, de ejercer algún grado de control sobre los grupos desconectados (Modrego y Sanclemente, 2007; Burger and Buskens, 2009).

La estructura de los lazos de un determinado actor, puede limitar el comportamiento de aquellos agentes vinculados a él. Para analizar formalmente esta dimensión del poder, se utiliza el indicador de restricción diádica. Así, este indicador es una medida de la capacidad que tiene el actor para ejercer control dentro de su entorno cercano (Modrego y Sanclemente, 2007; Burk *et al.* 2007).

Finalmente, es posible que la sinergia de los aspectos mencionados en los párrafos previos invite a la reflexión sobre la formalización de un índice que permita medir el potencial de la acción colectiva en un sistema productivo agrícola. La formalización matemática de la acción colectiva no es un tema reciente, surge a partir del trabajo de Olson (1965).

En esta situación, el avance de la matemática al interior de la sociología ha sido centrado en aspectos organizativos de datos con una deficiencia basal en un marco teórico-conceptual firme. Lo anterior, ha originado una desintegración del conocimiento provocando que la ciencia social no tenga herramientas analíticas para afrontar los desafíos futuros. Autores como Nash (1953); Simon (1955) y Field (1985) han desarrollado modelos matemáticos de acción colectiva para explicar los fenómenos sociales con un fuerte componente práctico pero descuidando aspectos teóricos y conceptuales. En la actualidad Sethi y Somanathan (1996; 2006) y Medina (2007) han tratando de acortar esa brecha con modelos predictivos más cercanos a la realidad social. En este marco, es

posible la construcción de un índice de asociatividad a partir de la formulación teórica-conceptual del presente estudio y su aplicación a un estudio de caso concreto.

2.13 Síntesis e interpretación

El análisis del objeto de estudio en el marco de su problemática, constituye un planteamiento de orden conceptual que aborda el sistema productivo hortícola, sus componentes, actores sociales y las relaciones que surgen de la interacción de los actores. Lo anterior, permite examinar el grado de organización, dado por emprendimientos colectivos o restricciones en un marco de dinamismo estructural. El análisis de un sistema productivo desde una perspectiva relacional implica tener una visión de conjunto del sistema entendido éste como redes internas que se establecen entre actores y empresas especializadas en la producción de un producto a nivel local. La relación que se establece puede ser formal o informal para intercambiar conocimiento, bienes y servicios. La formal es cuando deliberadamente se plantean acuerdos de cooperación; la informal se refiere a relaciones aisladas y espontáneas, dejándose con ello aprovechar las ventajas económicas.

Lo anterior, implica metodológicamente hacer un análisis minucioso que propone abordar el accionar de los actores sociales a partir de un estudio de caso. En la Figura 3 se aprecia el modelo teórico empleado en el estudio, el mismo ubica los tres componentes del sistema productivo hortícola, se analiza cada componente y sus actores (proceso productivo, bienes-servicios y comercialización) por separado, destacando la relevancia de los factores de producción (semillas,

tecnología, agroquímicos, capital y agua para riego) y las demandas del mercado (local, regional nacional e internacional); la satisfacción de los factores y el acceso a los mercados van a estar configurados por las acciones individuales y colectivas de los actores sociales participantes. Estas acciones emergen a la luz de los distintos procesos que se concretan al interior de cada componente del sistema, por ejemplo: la organización para el riego y la comercialización de las hortalizas. En este contexto, se incentiva o restringe la acción colectiva y posibilitan en el pequeño productor el grado de autonomía.

Finalmente, se propone la construcción de un índice de asociatividad que permita percibir el dinamismo del sistema hortícola local.

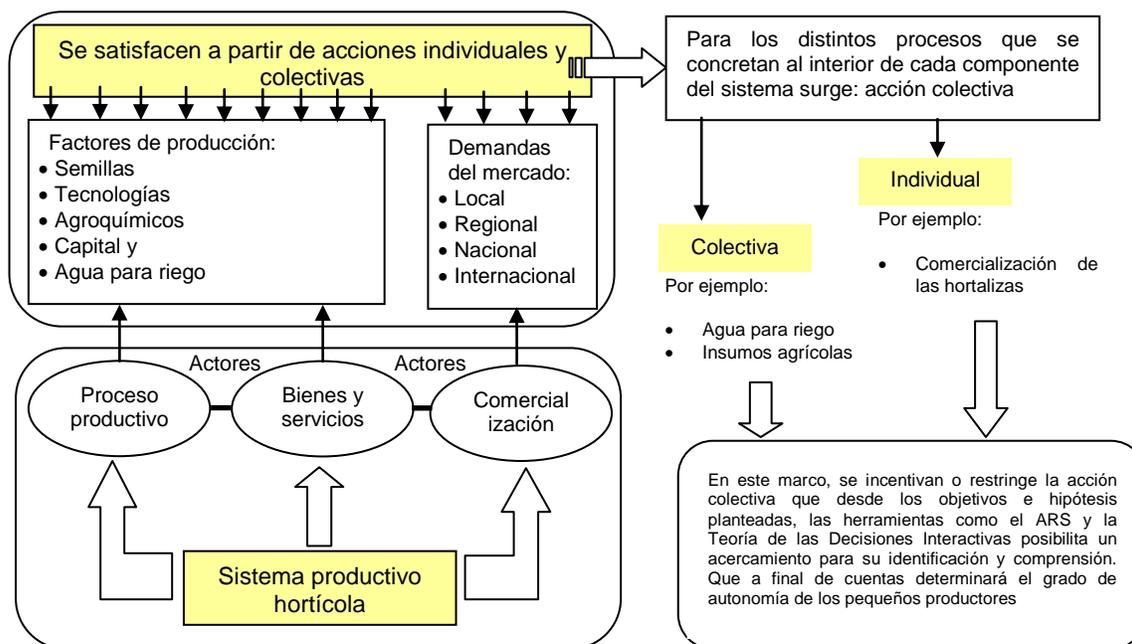


Figura 3. Modelo teórico para abordar al sistema productivo hortícola de Acatzingo

III. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS E HIPOTESIS

3.1 El problema de investigación

La dinámica económica global ha reconfigurando el sistema productivo agrícola y rural, modificando los patrones tradicionales de producción de América Latina, pero con diferentes expresiones territoriales que no necesariamente implican el dominio y control de los procesos productivos agrícolas por las transnacionales (Paniagua-Mazorra, 2008; Paz, 2006; Méndez, 2006; Iglesias-Piña, 2005; Belo-Moreira, 2004; Robles, 2004; Caravaca *et al.* 2003; Lang, 2010), debido a que se observa la emergencia de la recomposición agrícola de la agricultura familiar (Rubio, 2006; Ramírez, 2008; 2009 y Kay, 2009).

En México la reconfiguración territorial rural está presente en el sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo, Puebla. En ésta, los pequeños productores han impulsado estrategias de recomposición agrícola, desplazando la tradicional producción de cereales, especialmente de maíz, por hortalizas que les permiten mejores ingresos. En el sistema de producción hortícola se identifican, los componentes: proceso productivo, bienes y servicios agrícolas y comercialización, con la participación de diversos actores sociales y económicos. En el primero participan los pequeños productores. El segundo, está compuesto por proveedores de bienes y servicios agrícolas. En el tercero, intermediarios locales y empresas comerciales o tiendas de autoservicios, exportadoras y empacadoras. Identificados a partir de un estudio exploratorio realizado en junio de 2008.

Lo anterior, posibilita que se establezca un entramado de redes que pueden derivar en acciones individuales o colectivas al interior del sistema hortícola. De aquí se derivan dos vertientes de análisis; la primera, se vincula a la dinámica de la producción de hortalizas, algunos actores como el caso de los pequeños productores establecen emprendimientos de acción colectiva para la gestión de los recursos hídricos con fines de riego. Pero dichos emprendimientos están ausentes para el resto de los procesos productivos: adquisición de insumos, factores de producción o financiamiento debido a una racionalidad individualista. Una causa probable es la desconfianza entre los pequeños productores debido a la competencia que genera el mercado de las hortalizas. Lo anterior, coincide con varias entrevistas derivadas del estudio exploratorio, en el cual una de las preguntas que se le realizó al pequeño productor fue ¿porque no se unían para la obtención de insumos y financiamiento?, todas las respuestas coincidían en la falta de organización debido al clima de desconfianza que existe entre ellos. La segunda, se vincula a la dinámica de la comercialización en la esfera de la circulación de las hortalizas que incorpora a los actores: intermediarios locales y empresas comerciales o tiendas de autoservicios, exportadoras y emparadoras. En el proceso los pequeños productores establecen redes sociales para la venta de sus productos con ventajas y desventajas, generando espacios intersticios⁷ con la finalidad de apropiarse los excedentes económicos que genera el sistema hortícola del municipio de Acatzingo.

⁷ Esta referido a una situación espacial particular y diferenciable determinada por el grado de autonomía que tiene un actor social. Estos espacios son determinados por los factores internos (mano de obra familiar, conocimiento local, la propiedad de la tierra y el acceso a los recursos hídricos) y externos (diversidad de compradores, ventajas geográficas, contratación de mano de obra) que afectan al sistema en su conjunto.

En este contexto, se establecen interacciones y arreglos por los excedentes económicos de la producción hortícola y que en la mayoría de los casos las transacciones pueden o no favorecer a los pequeños productores hortícolas del municipio. Esta situación posibilita una falta de re-inversión en las unidades de producción rural hortícola, durante el estudio exploratorio se identificaron pequeños productores hortícolas con acceso diferenciado a recursos financieros y económicos, ocasionado que en éstos últimos el ciclo de la pobreza sea recurrente. De acuerdo a Lugo-Morin *et al.* (2010) en un estudio realizado en la región, los autores mencionan que la posibilidad de obtener ganancias es un proceso social construido de ensayo y error, no determinada únicamente por un ciclo productivo, sino por dos o tres donde ensaya diversos cultivos y condiciones de mercado, un ciclo puede perderse, sin posibilidad de recuperar los costos de producción, pero al siguiente o próximos obtener ingresos que les permitan capitalizarse.

En este marco de análisis es relevante entender el sistema hortícola en sus fases de producción, acceso a bienes-servicios agrícolas y comercialización, en términos de entender al pequeño productor que va al mercado de forma individual y tiene acceso diferenciado a la renta. Ante esta realidad se plantean las siguientes preguntas de investigación: i) ¿Cuáles son los actores sociales que intervienen en las fases del sistema hortícola y por qué no se organizan? ii) ¿Cómo se negocia el precio de los productos hortícolas y quién se queda con la renta? iii) ¿Qué tipos de redes sociales se dan y cómo se construyen? ¿Qué acciones colectivas han emprendido los pequeños productores?

De la problemática descrita anteriormente; se deriva el siguiente problema de investigación, ¿cómo las unidades de producción rural hortícolas del municipio de Acatzingo, a partir de la acción colectiva, posibilitan el acceso a la renta y la continuidad de su proceso productivo? En un marco donde los actores sociales del componente de comercialización se apropian de la renta que genera el sistema hortícola del municipio de Acatzingo.

3.2 Objetivos

General: Estudiar la acción colectiva a través de redes sociales propiciadas por los actores sociales del sistema hortícola del municipio de Acatzingo como mecanismo que interviene en el acceso a la renta que genera el sistema e incide en la dinámica productiva de los pequeños productores hortícolas.

Específicos

1. Analizar los incentivos y posibles restricciones a la acción colectiva y el tipo de relaciones que establecen los actores sociales en el marco del sistema hortícola.
2. Identificar y caracterizar en términos socioeconómicos a los actores sociales que intervienen en el sistema hortícola.
3. Analizar el sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo en términos de ubicar los elementos que configuran el acceso a la renta.
4. Demostrar que la formalización matemática de la acción colectiva a través de una expresión numérica posibilita inferir en el desempeño socioeconómico del sistema hortícola.

3.3 Hipótesis

General: A partir de la reconfiguración de los territorios rurales, los pequeños productores hortícolas disponen de cierto grado de autonomía que les permite tomar decisiones en su proceso productivo; donde los incentivos y restricciones a la acción colectiva, las redes sociales, la innovación tecnológica, la contratación de mano de obra y la evolución del sistema agrario local determinan que los actores sociales del componente de comercialización se apropien de la renta del sistema hortícola del municipio de Acatzingo y que los pequeños productores hortícolas, como estrategia de respuesta, desarrollen un marco de acción colectiva que posibilite apropiarse parte de la renta y la continuidad de su proceso productivo.

Específicas

1. Los incentivos: diversidad de compradores, posibilidad de la ganancia, ventajas geográficas para la venta de sus productos hortícolas y acceso colectivo a los recursos hídricos, así como la restricción: comercialización, a la acción colectiva, determinan en el pequeño productor hortícola el grado de autonomía y racionalidad económica.
2. Los actores del componente comercialización del sistema hortícola del municipio de Acatzingo construyen redes sociales asimétricas para tener acceso a la renta.
3. La innovación tecnológica, la contratación de mano de obra y la evolución del sistema agrario local son elementos que han permitido a los pequeños productores un acceso diferenciado a los mercados.

4. El conocimiento de las distintas formas de capital social (cooperación, confianza, organización y normas informales) posibilita construir un índice de asociatividad que permita medir la cohesión y potencia del sistema productivo donde se inserta el pequeño productor.

IV. MARCO REFERENCIAL

4.1 El sistema productivo hortícola mexicano y su evolución

La importancia de las hortalizas en el comercio agropecuario y la balanza comercial de México es incuestionable (Avendaño y Acosta, 2009). Continuamente ha crecido la participación de las hortalizas en las exportaciones totales de productos agrícolas, de 34% en 1995, a más de 45% en el 2009. El país destina solamente el 5% de su superficie agrícola a la producción de hortalizas. De esta superficie se genera aproximadamente el 18% del valor de la producción agrícola y casi el 50% de las divisas por la exportación agrícola.

El desarrollo del sistema productivo hortícola en México mostró por muchos años un carácter anticíclico frente a las fuertes tendencias de contracción observadas en otros productos. Mientras los granos están en una situación de crisis desde los años sesenta y los cárnicos desde mediados de los años ochenta, las hortalizas han podido mantener una dirección hacia el crecimiento. En parte, este comportamiento se explica por la reorientación del consumo familiar de carnes a hortalizas, manteniéndose el dinamismo del mercado hortícola como respuesta a la contracción de la demanda de otros alimentos. Pero este impulso empieza a agotarse a partir de 1992-1993 y con la crisis económica; después de la devaluación de 1994, deja de existir (Schwentenius y Gómez, 1997). Pero simultáneamente, el mercado internacional comienza a tener un crecimiento sostenido medido en términos del valor de la producción.

En México se identifican cuatro grandes regiones de hortalizas diferenciadas por su nivel de tecnificación, organización y distribución, esta son: a) *la región noreste*

(los estados representativos son: Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León) que es altamente tecnificada con una producción selectiva (jitomate, berenjena, chile, cebolla) caracterizadas por medianos y grandes productores; b) *la región del bajío-pacífico* (los estados representativos son: Baja California, Sinaloa, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí) con un buen nivel de tecnificación con una producción también selectiva basada en lechugas, brócoli, coliflor, zanahorias, al igual que la primera región se caracteriza por la presencia de medianos y grandes productores, c) *la región centro* (Tlaxcala, Puebla, México, Veracruz, Morelos) con un nivel de tecnificación baja a mediana con una producción hortícola altamente diversificada caracterizada por pequeños productores. El sistema hortícola local destina la producción a los mercados; local, regional y nacional con cierto grado de consolidación. Por otra parte, las capacidades productivas con distintos niveles tecnológicos posibilita su inserción en el mercado internacional y d) *la región sureste* con un nivel de tecnificación nulo a bajo con una producción hortícola poco diversificada caracterizada por la presencia de pequeños productores. El sistema hortícola local destina la producción al mercado local.

Las cuatro regiones tienen en común que están asociadas a paisajes de valles, aspecto que ha posibilitado condiciones agroecológicas idóneas para la producción hortícola, otro aspecto es la proximidad geográfica que tienen las distintas regiones con una diversidad de mercados. En este sentido, las dos primeras regiones debido a las condiciones agroecológicas que poseen, la posición geográfica privilegiada y la contratación de mano de obra barata le han

permitido obtener ventajas competitivas logrando posicionarse en el mercado internacional.

De acuerdo a Avendaño (2008) la producción de hortalizas en estas dos primeras regiones nació en los años 60 con vocación exportadora. La cercanía con el mercado norteamericano, la ventaja absoluta derivada del menor costo de la mano de obra mexicana respecto a la de Estados Unidos, la disposición de agua y los paisajes de valles, propiciaron la incorporación de los productores agrícolas locales al contexto internacional. La producción se concentra en el ciclo otoño-invierno cuando el clima es adverso en el país vecino y sus necesidades de abastecimiento crecientes.

De la región centro, el estado de Puebla concentra su producción hortícola en el Valle de Tepeaca y es parte de los circuitos que abastecen el mercado local, regional y nacional. Dependiendo del tamaño de la parcela y las condiciones para la producción se identifican productores hortícolas con un acceso diferenciado a los medios de producción.

Rappo y Vázquez (2006) sostienen que:

..[...]...la comercialización y los canales existentes utilizados varían dependiendo el tipo de productor, pero también el carácter perecedero y temporalidad de las hortalizas, hace que el control de la comercialización tienda a concentrarse en un pequeño grupo, el cual posee el capital para negociar volúmenes pero también las instalaciones, por ejemplo cavas refrigeradas, que le permiten la conservación por más tiempo del producto y por tanto un mejor control y manejo de los precios.

En el contexto de la región, Hernández y Martínez (2006) destacan que el cultivo de hortalizas aportó en términos de ingresos a los agricultores de la región en el ciclo 2000-2001, 73.292 toneladas de hortalizas con un valor de la producción

cercano a los 131 millones de pesos. La mayoría de ellas se comercializa en el mercado de *San Salvador de Huixcolotla*, el cual abastece a otras regiones de México como Quintana Roo, Veracruz y Yucatán aspecto que resalta su importancia a nivel nacional. El análisis previo muestra la importancia del valle en las actividades agroproductivos y resalta la importancia y expansión de las hortalizas como actividad hegemónica de las pequeñas explotaciones.

El análisis previo muestra la relevancia que tiene la región en la producción hortícola. De acuerdo a Rappo y Vázquez (*Ibíd*) la región la integran 13 municipios: San Francisco Mixtla, San Isabel Tlalnepantla, Cuautinchán, Tzicatlacoyan, Tecali de Herrera, Los Reyes de Juárez, San Salvador de Huixcolotla, Tepeaca, Cuapixtla de Madero, Tecamachalco, Santo Tomás Hueyotlipan, Tochtepec y Acatzingo. Éste último, municipio por sus particularidades, dinamismo territorial en términos históricos y diversidad en la producción hortícola, posibilita una buena representación de la región.

4.2 Ubicación del municipio de Acatzingo

El municipio de Acatzingo esta integrado al valle de Tepeaca, un valle de importancia estratégica por ser una de las zonas productora de hortalizas más importante de Puebla. El valle es un paisaje ubicado en un espacio que debido a los pisos altitudinales posee climas diferentes por encontrarse entre dos áreas de relieve más alto. Esta variación topográfica y la precipitación originan procesos de remoción y sedimentación en su superficie que influyen positivamente en la calidad del suelo. Los valles conforman el tipo de paisaje más importante del espacio rural mexicano, no por su dimensión espacial, sino por ser el entorno

donde se concentra la actividad hortícola de México (Villa *et al.* 2001; Avendaño y Schwentesius, 2005; Rappo y Vázquez, 2006; Macías, 2008; Avendaño, 2008; Ramírez, 2009).

Acatzingo se encuentra al centro del estado de Puebla (Figura 4) entre 2200-2500 msnm, en 18° 58' Norte y 97° 46' Oeste; el clima es clasificado según Holdridge (1978) como (A) C w'' (w) b (i)'g templado subhúmedo con lluvias en verano, temperatura media anual 19.5 °C y precipitación media 788.3 mm. Tiene una extensión territorial 12.500 hectáreas, de las cuales el 70.6% es superficie agrícola aprovechable, la población económicamente activa (PEA) del sector primario es de 4.901 (Rappo y Vázquez, 2006). Su producción hortícola es diversificada, con alrededor de dieciocho cultivos (OEIDRUS, 2009).

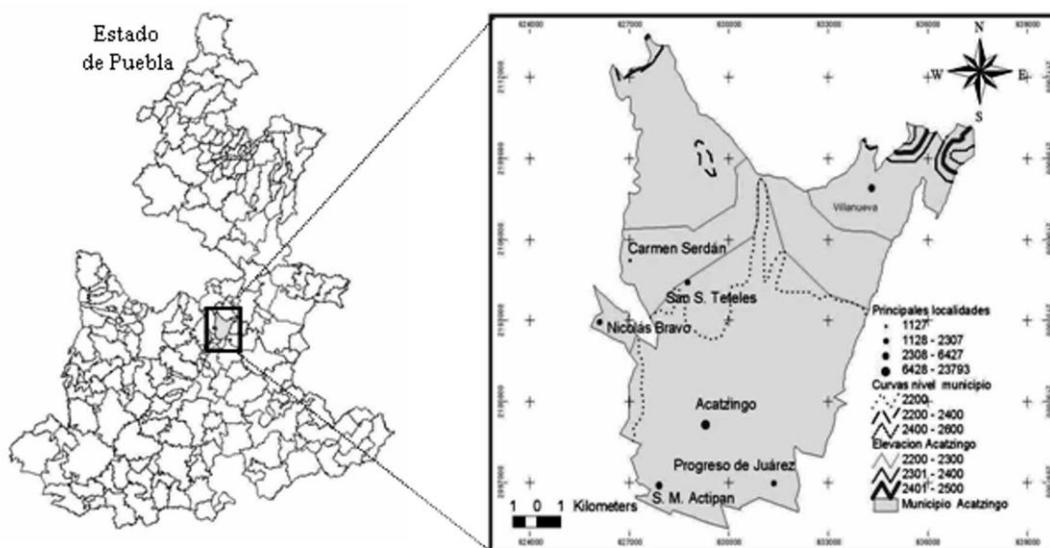


Figura 4. Mapa de localización del municipio de Acatzingo

4.3 Características socioeconómicas del municipio de Acatzingo

El municipio tiene una población total de 46.178 habitantes. Sus actividades económicas por sector se distribuyen como sigue: el primario ocupa 41%, el secundario 23% y el terciario 36%. Las principales localidades del municipio tienen poblaciones que oscilan entre las 1.000 y 20.000 habitantes (Figura 5). La población total del municipio se estructura en más de 7.000 hogares, del total el 83.6% sabe leer y escribir, la tasa de mortalidad infantil no supera el 28%, el 11% de lo hogares vive en viviendas sin servicios básicos (drenaje y servicio sanitario) y sólo el 6% carece de agua entubada. Las variables descritas colocan al municipio en un grado de marginación de bajo a medio, aspecto que se evidencia en su índice de desarrollo humano (IDH) que para el 2000 era 0.71 (Rappo y Vázquez, 2006; INEGI; 2010; CONAPO, 2010).

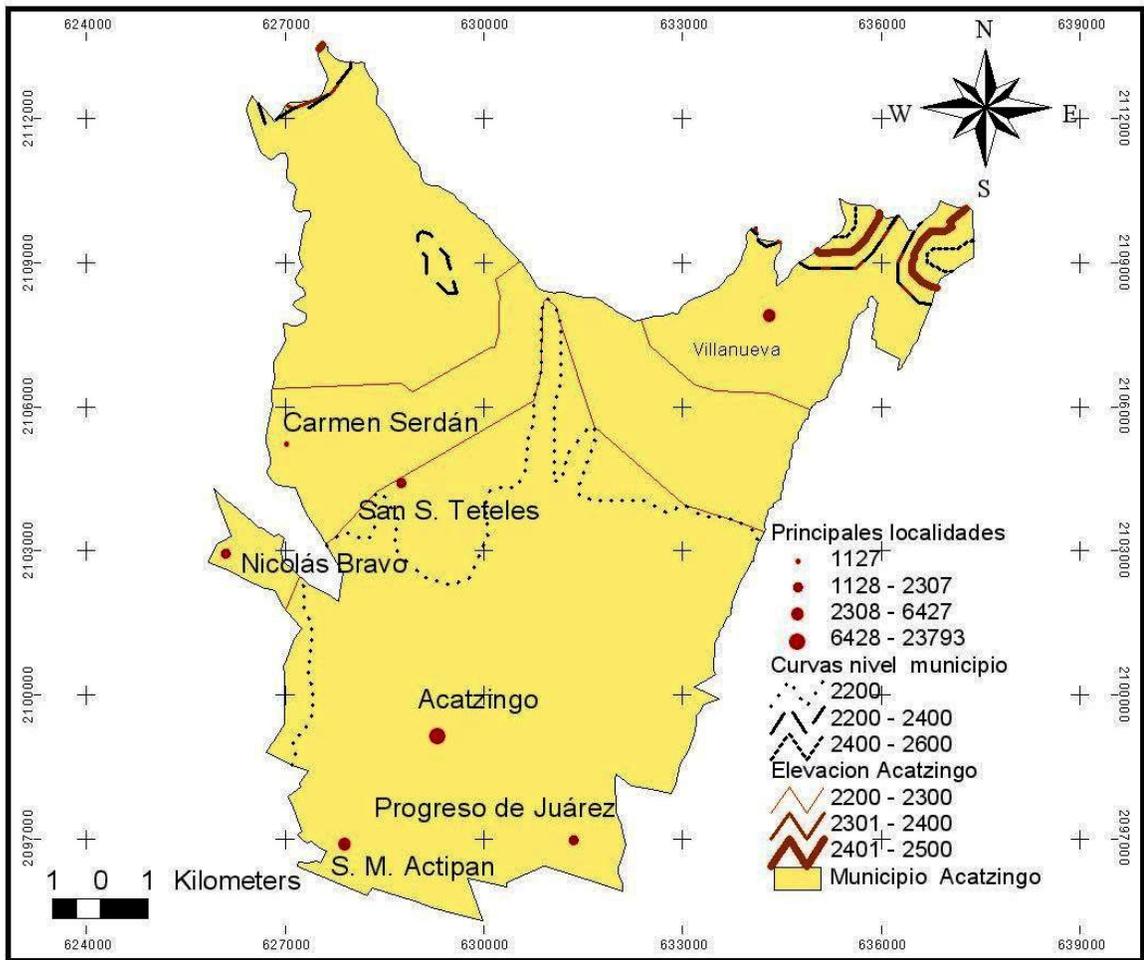


Figura 5. Principales localidades del municipio de Acatzingo

V. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Desarrollo de la investigación

Abordar la complejidad de un sistema productivo requiere identificar las regularidades existentes en la composición y establecimiento de una dinámica relacional entre los actores sociales. La *Teoría Relacional*, desarrollada por Donati (1993), posibilita identificar estas regularidades y es el medio que enfatiza en el abordaje de las formas y relaciones a través de las cuales existe una apropiación del plustrabajo y que pueda trazar el desarrollo histórico del sistema agrario. La articulación del capitalismo con las fuerzas locales, relaciones y contradicciones que crea la especificidad y el análisis de las relaciones específicas y estructuras particulares requieren de un enfoque que trascienda lo que se considera análisis estructural.

Este enfoque se vale del cambio social que desde la perspectiva de Donatti (1993) consiste en la emergencia de realidades sociales cuyo motor son actores (individuales o colectivos) que están en relación entre sí dentro de un contexto determinado, el cual intenta captar el tiempo social (cambio social) de las relaciones. Esta teoría es una combinación del individualismo metodológico y colectivismo metodológico. En la primera, el cambio social es entendido como el producto de una infinitud de microacciones individuales, que pueden comprenderse, antes que explicarse, con referencia a los sujetos individuales. La segunda, el elemento común fundamental es la estructura o el sistema productivo lo que genera el sentido, porque “quien” obra el cambio social es la estructura o el sistema social.

El abordaje del fenómeno de estudio requirió combinar los métodos cuantitativo y cualitativo, métodos que se explican en detalle a continuación:

Método cuantitativo

Bajo el rótulo de “métodos cuantitativos” se identifica una variada serie de conceptualizaciones y procedimientos no siempre afines, cuyo elemento común reside en la propiedad de objetivar el fenómeno en estudio a través de la medición, u otras operaciones como la clasificación y el conteo.

El acto de medir no fue un procedimiento habitual hasta los inicios de la modernidad, donde las demandas ejercidas sobre las profesiones técnicas tuvieron un impacto apreciable sobre la Europa renacentista. Los ingenieros, hasta entonces artesanos analfabetos, ya no eran operadores o constructores de máquinas simples, sino personas cada vez más instruidas y con un status social en marcado ascenso.

Si bien las metodologías cuantitativas no son homogéneas, se pueden identificar en ellas una serie de supuestos básicos, a saber (Bar, 2010):

- ❖ Centran su atención en la representatividad del dato, de modo de poder generalizarlos.
- ❖ Asumen la regularidad de los hechos o eventos.
- ❖ Relativizan la importancia de los contextos naturales.
- ❖ Se interesan por lo repetitivo, frecuente y “normal”.
- ❖ Ponen el acento en la predicción y la explicación.
- ❖ Enfatizan sus acciones en pos de identificar las formas de distribución de la población.

- ❖ Hacen uso de la clasificación, el conteo y la medición como operaciones fundamentales que permiten la comparación de poblaciones o fragmentos de ellas.
- ❖ Se orientan a los resultados, más que a los procesos.
- ❖ Definen las cuestiones metodológicas a priori.
- ❖ Parten de hipótesis e intentan validarlas.
- ❖ Abogan por un observador externo, objetivo y “no contaminado”

Los supuestos precedentes se corporizan en procedimientos y operaciones secuenciados a lo largo del desarrollo de la metodología. En dicho contexto, ésta se ocupa de establecer los criterios de selección y plan de muestreo en función del universo en estudio, adoptando las técnicas más adecuadas según los casos. Habitualmente se define el universo como el conjunto de individuos u objetos de los que se desea conocer algo, si bien las definiciones también suelen hacer hincapié sobre las características de los objetos, susceptibles de ser estudiadas. El universo puede ser finito o infinito. En el primero de los casos, su estudio podrá hacerse a través de censos o muestras; cuando es infinito, sólo por el segundo método. Los conceptos de finito e infinito en la metodología tienen una carga relativa, pues en algunos casos no es posible definir plenamente los límites del universo. Para ciertos tipos de estudio, donde éste no es excesivamente extenso, el censo no sólo es posible sino a veces aconsejable, pero tiene la desventaja de los costos y tiempos implicados. Del universo se extraen las muestras, de las cuales habrán de inferirse los resultados. Una buena muestra es una muestra representativa, no obstante que los criterios de representatividad no son

unívocos. Habitualmente las metodologías cuantitativas se basan en criterios sustentados en la diversidad del universo, es decir, una buena muestra es aquella que puede dar cuenta de toda la diversidad existente, por lo tanto, cuanto más diverso sea el universo, mayor será la muestra. A la inversa, cuanto menor sea el nivel de error que el investigador esté dispuesto a aceptar, mayor será el tamaño muestral. Ambas propiedades, la diversidad (dada en el desvío standard) y el nivel de error, expresadas en valores numéricos, permiten calcular el tamaño mínimo de la muestra. Por debajo de dicho valor la muestra es inválida desde la perspectiva estadística, pero por encima de él, no obstante su validez, tampoco se agrega información relevante (Bar, 2010).

En este contexto, las relaciones entre universo y muestra obedecen a la lógica conjuntista ya mencionada, pues se supone que esta última muestra la misma información que el primero. Dicho de otro modo, universo y muestra operan en un mismo nivel jerárquico (en término de matrices de datos), diferenciándose sólo en el número de elementos constituyentes. Por ejemplo, si las unidades de análisis del nivel de anclaje son algunos alumnos (los de la muestra), desde la lógica conjuntista el universo estará formado por todos los alumnos (aun los que no forman parte de la muestra). Si se acuerda con lo expresado en el párrafo anterior, podría afirmarse que la investigación cuantitativa opera en el marco de una lógica conjuntista, y que no cabría forma sistémica alguna para captar la complejidad desde esta perspectiva. Sin embargo, sí es posible dicha forma de abordar la realidad, al tener en cuenta que las unidades de análisis constituyentes de la muestra son nada más que elementos de un complejo mayor que le otorga

sentido. Por ejemplo, si las unidades de análisis del nivel de anclaje son algunos alumnos, y la unidad de análisis del nivel supraunitario es una institución determinada (privada o pública), conocer este contexto servirá de marco para entender el comportamiento de tales alumnos. Del mismo modo, dichas unidades de análisis podrán descomponerse en elementos de menor jerarquía, de las que éstas serán contexto (por ejemplo, las evaluaciones de los alumnos) (Bar, 2010).

La investigación cuantitativa permite hurgar en un determinado nivel de la realidad social. El estudio sustentado en el recurso de la cuantificación y en la utilización de información en gran escala –series estadísticas- simplifica la complejidad de la realidad a tendencias globales del sistema, el individuo aparece estandarizado y anónimo en las proporciones grupales. No es que los individuos no hagan su historia, pero el resultado estadístico o combinatorio de sus acciones y decisiones conjugadas se les escapa y se convierte en un fenómeno objetivo. Los estudios cuantitativos destacan la perspectiva del consenso como una de las características más importante de la realidad social (Mejía, 2000).

Método cualitativo

La investigación cualitativa enfrenta al investigador con la necesidad de realizar un análisis detenido de la noción de dato. En este contexto discursivo se encuentran algunos elementos para aclarar el rol de los datos como garantías de las interpretaciones y su conexión con la noción evidencia. Desde una perspectiva clásica se puede afirmar que los datos son la manifestación verbal o escrita de la observación que se refiere simbólicamente a una unidad determinada del fenómeno observado. Lejos de emprender una crítica sistemática de la

mencionada noción, aquí se intenta enfatizar, que es ella misma la que da pie para comprender como los datos tienen siempre una estructura relacional. Esto quiere decir que su composición es una conexión explícita entre afirmación, observación y fenómeno que no se puede reducir a ninguno de estos tres momentos del conocimiento de lo social (Scribano, 2001).

En la investigación cualitativa se puede ver claramente como la base empírica de la investigación tiene la forma de una estructura diferenciada en diversos “niveles” de afirmaciones. Estos niveles contienen como elementos diferentes proposiciones que se diferencian de acuerdo a: su contenido, su puesto en la lectura (que origina el tipo de interpretación) y según la distancia con la materialidad de la observación.

De este modo supone el manejo de afirmaciones producidas por la narración misma del fenómeno, que implican una primera lectura de la realidad y que tienen una aproximación mayor con lo concretado entendido como materialidad que responde a la pregunta ¿qué es eso? Se puede visualizar que la investigación cualitativa involucra proposiciones descriptivas que se ubican como puente entre observación y lectura segunda y que comparten en algún modo ambos polos de la relación concreto-abstracto (Scribano, 2001).

Método híbrido

Según Ragin *et al.* (2004), en las disciplinas sociales existe una aparente división tajante entre la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa. Para Fernández y Pértegas (2002), la investigación cualitativa se caracteriza por evitar la cuantificación y basarse en descripciones narrativas. Los investigadores

que optan por esta vía, realizan su investigación mediante registros narrativos de los fenómenos que estudian, valiéndose de técnicas no cuantitativas como, por ejemplo, la observación participante y entrevistas semi-estructurada.

La diferencia fundamental entre ambos tipos de investigación, es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas, en tanto que la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica; la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, buscando la generalización de los resultados alcanzados a través del estudio de una muestra para hacer inferencia sobre una población.

Para Ragin *et al.* (2004), más que una dicotomía entre investigación cualitativa e investigación cuantitativa, se trata en realidad de un continuo en el que se pueden identificar dos extremos claramente definidos. En uno de esos extremos se encuentra la investigación de tipo cuantitativo, caracterizada por suponer que existe objetividad en el análisis de poblaciones, casos y variables supuestamente definidos de manera clara, suponiendo también que las teorías e hipótesis pertinentes están bien especificadas. En el extremo opuesto del continuo se encuentra la investigación cualitativa que descarta esos conceptos, considerando además que la teoría convencional es sospechosa y que en el proceso de la investigación se desvanece la distinción entre el investigador y el objeto de estudio. Esos autores reconocen que entre los dos extremos se encuentran

muchas estrategias de investigación que combinan tanto métodos cualitativos como cuantitativos para llevar a cabo el análisis y las inferencias pertinentes.

En esta lógica, considerando la problemática de estudio, los objetivos de la investigación y el enfoque de Donati (1993) se diseñó una estrategia de investigación que combina tanto el método cualitativo como el método cuantitativo para llevar a cabo el análisis y las inferencias pertinentes.

La combinación de perspectivas metodológicas diferentes para abordar distintas aristas de un mismo fenómeno, permitió combinar diferentes niveles de análisis: lo meso-micro, lo sincrónico-diacrónico, lo subjetivo-estructural. Mediante el análisis cuantitativo (redes sociales), me fue posible encarar un abordaje de la dimensión estructural del objeto de análisis; mientras que la perspectiva cualitativa me permitió entender los significados, los motivos e interpretaciones que los sujetos en estudio dan a su acción y a su situación.

Lo importante es advertir que no se trató sencillamente de combinar técnicas, métodos e instrumentos de cualquier índole sino de complementarlos de manera tal que cada nivel fuera pertinente para el logro de diferentes fines que, por un lado, posibilitarán captar dimensiones del problema que no es posible ver mediante una sola perspectiva y, por otro, le incorporasen profundidad y amplitud al análisis.

En el presente estudio se ha otorgado mayor peso al análisis cualitativo que al cuantitativo; por lo cual las observaciones y entrevistas se erigieron como mecanismos de producción de información de importancia. Sin embargo, los dos

tipos de análisis utilizados han estado orientados hacia aspectos distintos del mismo objeto de investigación.

Por otra parte, se empleó la técnica de estudio de caso y se centró en el análisis del sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo y los actores sociales vinculados. El análisis valoró los emprendimientos de acción colectiva del sistema productivo en sus dimensiones instrumental y no instrumental, en la primera dimensión la comprensión de la racionalidad de los actores fue de importancia para entender el modo de apropiación de la renta, esto nos llevó a emplear herramientas analíticas capaces de identificar y comprender la naturaleza de dichos emprendimientos, como son: las decisiones interactivas y las redes sociales.

5.1.1 El estudio de caso

Se define como una estrategia de investigación que comprende todos los métodos con la lógica de la incorporación en el diseño de aproximaciones específicas para la recolección de datos y el análisis de éstos (Yin, 1981).

Los estudios de caso se hacen en ocasiones y la razón típica para ello es que el objeto es tan complicado que el investigador debe centrar todas sus energías en el estudio del objeto singular para revelar sus múltiples atributos y relaciones complejas con el contexto.

Para decidir sobre la elección del estudio de caso como estrategia para presentar los resultados de una investigación, resulta útil la perspectiva de Yin (1981), donde el investigador debe encontrarse en las siguientes situaciones: i) sus

preguntas deben ser el *cómo* y el *porqué* de los eventos contemporáneos y ii) no controlar los eventos que ésta investigando, es decir, no es posible experimentar. A estas especificaciones añadimos: iii) el objetivo es hacer una investigación profunda sobre determinado proceso, conservando la visión total del fenómeno y iv) no existe la intención de establecer una generalización en el sentido estadístico del termino (Arzaluz, 2005).

Para el presente estudio la estrategia de investigación es propicia debido a que en un sistema productivo hortícola se tejen múltiples relaciones que emergen de una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas. En este contexto, la complejidad del sistema es evidente y su entendimiento pasa primeramente por abordar la racionalidad de los actores sociales de dicho sistema, que como señala Yin (1981) puede generar situaciones no controlables, entre otras.

5.2 Delimitación temporal del estudio

La temporalidad del estudio se ubicó a partir del inicio de la Central de Abasto de Huixcolotla en 1992. En el pasado, la dinámica de la comercialización de la producción hortícola en la región generó pugnas entre los productores hortícolas, intermediarios y políticos por el acceso a la renta de dicho sistema. La construcción en 1992 de la Central de Abasto de Tepeaca y la imposibilidad por parte de los pequeños productores de poder tener acceso a un puesto de ventas o bodega (para las transacciones al menudeo y mayoreo) por los altos costos de establecimiento marco el fin del principio de su operatividad, debido a que generó conflictos entre los productores y el sector gubernamental. Por otra parte, el libre acceso a la Central de Abasto, según los productores iba a generar un control por

parte de los grandes productores de otros estados, como Guadalajara, México restringiendo el mayoreo a los productores locales (Valle de Tepeaca) y controlando el precio. Esto derivó en una re-organización de los productores hortícolas del valle para la venta de sus productos tanto a nivel detallista como a mayoreo, así fue como se inició y estableció la Central de Abasto de Huixcolotla, que con la entrada en vigor del TLCAN en 1994 se consolidó hasta hoy, día.

5.3 Población y muestra

Para el desarrollo de la investigación se consideró como *unidad de análisis* las unidades de producción rural (UPR) hortícolas del municipio de Acatzingo, Puebla. La población económica activa (PEA) del sector primario municipal es de 4.901 y se estima que de dicho sector el 40% se dedica a la producción hortícola lo que deriva en unas 408 UPR (Rappo y Vázquez, 2006). La cifra reportada por las autoras difiere de los hallazgos del trabajo de campo, que según el padrón del Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie se estima en 250 UPR, esta diferencia probablemente se deba a la discontinuidad laboral de los pequeños productores que muchas veces tienen que vender su fuerza de trabajo para capitalizarse debido a la falta de agua para riego. Bajo la consideración previa, se decidió trabajar con el padrón de la organización mencionada.

5.3.1 Recolección de los datos

La recolección de datos se planteó en tres instrumentos (*Ver anexos*): i) se diseñó un instrumento para recolección de datos convencionales⁸ o sociológicos;

⁸ Para estos datos se emplea la encuesta que es un procedimiento estandarizado que da cuenta de los aspectos estructurales y/o atributos generales de una población, o las razones u opiniones que tienen las personas acerca de determinados temas. La información se recoge de forma estructurada (Sautu *et al*, 2005).

ii) se diseñó un instrumento para recolección de datos relacionales⁹ o reticulares y
iii) se diseñaron guías para realizar entrevistas¹⁰ semi-estructuradas a informantes clave de los distintos componentes del sistema. Adicionalmente, se realizaron observaciones personales.

5.3.1.1 Recolección y tratamiento de los datos convencionales o sociológicos

Los datos convencionales o sociológicos se utilizan para cuantificar o cualificar los atributos de los actores (Rodríguez, 2005 y Hanneman, 2000). La muestra fue seleccionada por procedimientos no probabilístico, utilizándose el muestreo bola de nieve, en el que los individuos seleccionados inicialmente se utilizan como informadores para identificar a otras personas con las características deseadas, éstas a otras, y así sucesivamente (Snijders, 1992; Santesmases, 2001; Browne, 2005). El uso de este tipo de muestra está plenamente justificado cuando los individuos a ser muestreados tienen una alta proporción de los atributos deseados, lo que permite un nivel aceptable de homogeneidad en la muestra. Ante lo anterior, se consideró un 10% del tamaño de la población.

El cuestionario se estructuró con 53 preguntas con apoyo del programa informático DYANE V.2 (Santesmases, 2001): 7 preguntas de datos generales, 31 preguntas del proceso productivo, 11 preguntas del proceso de

⁹ Generan sociogramas que tienen por misión representar gráficamente las relaciones de distinto tipo, que están presentes en un momento determinado, entre un conjunto de actores. Aquí el sociograma se enfrenta al organigrama de manera que aporta a la investigación una perspectiva de lo que está pasando en el momento presente y por dónde deciden los implicados que han de desarrollarse las propuestas de actuación (Gutiérrez, 1999).

¹⁰ Se emplea para conocer la perspectiva de los actores sociales. La entrevista es una conversación sistematizada que tiene por objeto obtener, recuperar y registrar las experiencias de vida guardadas en la memoria de la gente. Es una situación en la que, por medio del lenguaje, el entrevistado cuenta sus historias y el entrevistador pregunta acerca de sucesos y/o situaciones (Sautu *et al.* 2005).

comercialización y 4 preguntas correspondientes al espacio productivo y los tipos de relaciones. Se aplicaron 20 cuestionarios de los 25 considerados debido a la desconfianza que causo en los pequeños productores, el siguiente testimonio da cuenta de lo señalado.

“En el sistema hortícola de la región hay una crisis de credibilidad y confianza originada por las acciones de algunas personas, en particular aquellas que son parte de las instituciones gubernamentales”

(Raúl, 52 años, Acatzingo, diciembre 2008)

Ante la desconfianza generalizada durante el trabajo de campo fue necesario diseñar algunas estrategias de abordaje que consistieron en talleres de capacitación, en un tema de interés por los pequeños productores (Fotografía 1) y capacitación en manejo de plagas (Fotografía 2).



Fotografía 1. Taller de capacitación en manejo de suelos coordinada por el Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie



Fotografía 2. Capacitación en manejo de plagas a una unidad de producción rural especializada en Huauzontle

Los cuestionarios se aplicaron en dos tiempos.¹¹ El primer tiempo correspondió a los meses de octubre 2008 a enero 2009 y el segundo tiempo a los meses de julio a noviembre del 2009.

En el análisis de los resultados al igual que el diseño de la encuesta se empleó el programa informático DYANE V.2 (Santesmases, 2001). La herramienta informática permitió generar estadística descriptiva y un análisis AID (Automatic Interaction Detection). El AID es una técnica de clasificación para datos categóricos¹² que estudia la relación de dependencia entre una variable criterio (variable dependiente) y múltiples predictoras (variables independientes o explicativas) y detecta el efecto y las interacciones existentes entre las variables explicativas. La utilización de este análisis permitió dar una explicación aproximada del acceso a los mercados de las UPR encuestada.

El análisis AID procede de forma secuencial, mediante análisis de la varianza, realizando divisiones dicotómicas de la variable dependiente o a explicar. Partiendo inicialmente de la totalidad de la muestra que se quiere analizar la subdivide en dos, según la variable que explica mejor las diferencias en el comportamiento a estudiar. Cada uno de estos grupos formados se vuelve a subdividir, también de acuerdo con la variable que explica mejor la diferencia entre ellos. El proceso de subdivisión en grupos dicotómicos continúa hasta que el tamaño de los mismos llega a un mínimo establecido o las diferencias entre los valores medios de los grupos no son significativas.

¹¹ Debido a una pausa académica de cuatro meses que consistió en una estancia doctoral en Portugal.

¹² Son aquellas que se miden con escalas no métricas.

5.3.1.2 Recolección y tratamiento de los datos relacionales o reticulares

Los datos relacionales o reticulares permiten medir si existen relaciones entre los actores (Rodríguez, 2005 y Hanneman, 2000). A partir de la identificación y caracterización de los actores sociales que movilizan recursos y tienen influencia en la esfera de la circulación de las mercancías y los emprendimientos de acción colectiva que se derivan del sistema hortícola se seleccionó la muestra. El límite de la red se determinó por la población, objetivo a estudiar y el tipo de relaciones que la conectan, empleándose la perspectiva nominal. De acuerdo a Lugo-Morin (2010) la perspectiva nominal ofrece ventajas en el medio rural debido a que el investigador amplía su visión de la realidad ya que su concepción teórica servirá como fuente de preguntas y respuestas, autocrítica reflexiva y como base para la construcción de problematizaciones apropiadas.

En este sentido, los pequeños productores se ajustan a las cualidades (tienen influencia en la esfera de la circulación de las mercancías y han articulado emprendimientos de acción colectiva) nombradas en el párrafo anterior, son los únicos en el sistema hortícolas que han emprendido acciones colectivas para la consecución de recursos financieros y económicos. En el municipio de Acatzingo se identificaron tres formas de organización y una restricción:

La primera, es la Sociedad Productiva para el Desarrollo de Villanueva (SOPRODEVI) ubicada en la localidad de San Sebastián Villanueva del municipio de Acatzingo. De acuerdo a Santiago (2009) esta organización está conformada por 6 mujeres y 3 hombres unidos para definir cómo construir un proyecto alternativo de existencia que les permita no sólo reconstruir su proyecto de vida sino rescatar

y conservar el ecosistema de su territorio a partir de la producción de nopal. La SOPRODEVI nace en el 2004 con el objetivo de buscar estrategias que contrarresten la demanda fluctuante que hasta hoy existe del nopal y la tuna. Reconoce que debe darle un valor agregado a sus productos y dejar de ofrecerlos en fresco. Al mismo tiempo está consciente del daño que se ha ocasionado a los ecosistemas, específicamente por la introducción de una especie no nativa de su territorio, también son sabedores del impacto en la salud de los habitantes que produce el uso indiscriminado de fertilizantes y plaguicidas. Por el tipo de cultivo asociado a la organización se descartó su análisis.

La segunda, es el Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie A.C (CHPI) ubicado en la localidad de Actipan de Morelos del municipio de Acatzingo. Esta organización conformada por 5 miembros directivos y más 900 pequeños productores hortícolas de varios municipios incluyendo Acatzingo (que tiene más 150 agremiados). La CHPI nace en el 2008 con el objetivo de captar y gestionar los fondos provenientes del sector gubernamental, así como desarrollar esquemas de desarrollo propios a partir de la producción hortícola. Como parte de la dinámica de la organización se articuló el Comité Estatal Sistema Producto Hortalizas de Puebla liderizado también por el presidente CHPI. Las características de esta organización pueden tener un efecto catalizador en el sistema hortícola municipal, aspecto que justifica su análisis.

El tercer, emprendimiento corresponde a las pequeñas sociedades que se articulan alrededor de los recursos hídricos para fines de riego. Estas sociedades se rigen por normas informales o consuetudinarias con un alto nivel de eficiencia

en su operatividad. Para analizar el comportamiento racional de sus miembros se tomó como ejemplo a una pequeña sociedad de la localidad de Progreso de Juárez del municipio de Acatzingo.

El cuarto, es una restricción de acción colectiva existente entre algunos pequeños productores que participan en los dos emprendimientos previos y además coinciden en el lugar donde venden sus productos hortícolas, pero no se ponen de acuerdo para concertar un precio final de venta que le permita obtener excedentes económicos por encima de los costos de producción.

Se elaboraron dos cuestionarios sociométricos: el primero se aplicó al CHPI, se estructuró con 8 preguntas generadoras de nombres o vínculos que permitieron medir relaciones de negociación, confianza, amistad o solidaridad (cooperación), parentesco, conflicto y subordinación. Se aplicaron 5 cuestionarios correspondiente a la directiva de la organización, adicionalmente se obtuvieron datos relacionales del resto de los actores con quien interactúa el CHPI a partir de los datos convencionales. El segundo, se aplicó a una pequeña sociedad del agua, se estructuró con 3 preguntas generadoras de nombres o vínculos que permitieron medir relaciones de negociación y cooperación. Se aplicaron 6 cuestionarios a los miembros de la sociedad. La aplicación de los cuestionarios sociométricos coincidió en términos temporales con la aplicación de la encuesta. Para el análisis de los resultados se utilizó el programa informático UCINET 6 (Borgatti *et al.* 2002) para los cálculos de las medidas de densidad, equivalencia estructural, centralidad y agujeros estructurales.

Considerándose el segundo y tercer emprendimiento. El análisis de redes sociales permitió mostrar cuáles son las particularidades estructurales de la red que forma dicha realidad o sistema, a la vez que evidenció la existencia de relaciones, mismas que limita o potencia la estructura en que los individuos están inmersos.

El análisis de redes sociales se combinó con la teoría de las decisiones interactivas para dar cuenta del modelo racionamiento de los pequeños productores. Esta teoría, intenta explicar el comportamiento estratégico cuando dos o más individuos interactúan y cada decisión individual resulta de lo que él (o ella) espera que los otros hagan. Se divide en el análisis de los *juegos cooperativos y no cooperativos* su convergencia deriva en un equilibrio que alcanzan los individuos que actúan con cierta rivalidad y a la vez que presentan dependencia entre ellos (Nash 1953; Morgenstern, 1976; Monsalve, 2002; Soto y Valente, 2005).

5.3.1.3 Aplicación y tratamiento de las entrevistas semi-estructuradas

Se realizaron entrevistas a informantes clave con el objetivo de tener una visión más amplia del sistema productivo hortícola y su percepción con respecto a la articulación con el sistema. Se aplicaron 20 entrevistas que abarcaron los tres componentes del sistema:

Proceso productivo (4): en este componente se entrevistaron a los productores de Acatzingo Ángel Jiménez (29 Julio 2009); Manuel Luna (21 enero 2009); Eleuterio Melchor Campos (15 octubre 2009) y Joel Jiménez (3 enero 2009), éste último también Presidente del Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie.

Bienes y servicios agrícolas (9): en este componente se entrevistaron el 4 noviembre de 2008 a los ingenieros Juan Miguel Llaven, Daniel Pérez, Felipe Vivanco y Hugo Franco pertenecientes al Despacho de Certificación Sanitaria “Corporación GVC” ubicada en el municipio de Huixcolotla. En el sector gubernamental se entrevistaron a los ingenieros Luis Velázquez López (9 diciembre 2008); Enrique Vásquez Rodríguez (9 diciembre 2008); Renato Méndez (3 diciembre 2008) los tres de la Secretaria de Desarrollo Rural (SDR) y a Micaela Álvarez (20 noviembre 2008) jefe del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, ente adscrito a la Sagarpa. Se entrevistó a la Sra. Olga Cecilia Treviño (5 septiembre 2009) propietaria de la casa comercial “Grupo Treviño”.

Comercialización (7): en este componente se entrevisto al Prof. Lorenzo Hernández Becerra (del 24 al 29 noviembre 2008) asesor de la Central de Abasto de Huixcolotla y Secretario General de la Confederación Nacional Integradora de Centrales de Abasto, Transportista, Productos Agrícolas y Mercados Públicos, AC. A los intermediarios locales Raúl Barrales (1 diciembre 2008) y Manuel Salvador (11 noviembre 2008). Por la tiendas de autoservicios se entrevistó a Erick Calderón (22 julio 2009) de la empresa Chedraui y al Ing. César (2 octubre 2009) que proporciono información de la empresa Wal-Mart. Con referencia a las emparadoras se entrevistaron a los ingenieros Roberto Marcelino (22 septiembre 2009) y Gerardo Albrecht (18 agosto 2009).

Los resultados fueron analizados desde una perspectiva cualitativa y permitieron una mejor comprensión del sistema hortícola así como de la dinámica relacional entre los distintos actores que componen al sistema.

5.3.2 Construcción de un índice de asociatividad rural

Un índice representa convencionalmente el grado o intensidad de relación de una determinada cualidad o fenómeno. El patrón de vínculos establecidos en un determinado sistema en referencia a un actor en particular, permite determinar importantes propiedades estructurales de una red. De acuerdo a Burt (1982) la existencia de las relaciones obliga a formular los intereses como relativos y sometidos a las limitaciones y oportunidades ofrecidos por la estructura en que los individuos están inmersos. Al mismo tiempo que los actores están condicionados por la estructura social concreta en que se hallan, la (re)producen por medio de sus interacciones cotidianas. Así pues aparece un bucle entre la acción y las relaciones existentes, dado que la acción puede consistir en crear una relación, modificando con ello la red, que a continuación tendrá una influencia en la acción y así sucesivamente.

Lo anterior, posibilita que las relaciones que emergen de un sistema productivo, en particular aquellas asociadas al capital social (normas informales, confianza, cooperación y organización), sean determinante para evaluar el potencial socioeconómico de dicho sistema. Una forma de percibir el potencial socioeconómico es a través de un índice.

En este sentido, a partir del marco teórico-conceptual construido y la evidencia empírica que se encontró en el presente estudio se desarrolló el índice de

asociatividad rural (I_{Ar}) que mide el grado de cohesión y potencia de un sistema productivo como producto de la sinergia de las relaciones. Su empleo se limita a sistemas productivos donde se identifiquen normas informales y relaciones de confianza y cooperación, así como cierto grado de organización. Con el objetivo común de acceder a bienes y servicios agrícolas y nuevos esquemas de financiamiento y comercialización. Su representación matemática, es la siguiente:

$$I_{Ar} = f (V_a , V_b , V_c , V_d , V_e)$$

El índice de asociatividad rural (I_{Ar}) esta dado por una relación simple que se establece en dos planos: micro-meso. En el primer caso se ubican estimadores de acción individuales, mientras que en el segundo los estimadores de acción colectiva.

$$I_{Ar} = \frac{\text{Estimadores de acción individual}}{\text{Estimadores de acción colectiva}}$$

donde,

Los estimadores de acción individual van a comprender el estimador de las relaciones que generan capital social en los actores y el estimador de la organización del sistema exceptuando al actor más central de la red. Se expresa matemáticamente como sigue:

$$\text{Estimadores de acción individual} = V_a * V_d$$

Los estimadores de acción colectiva van a comprender el estimador de todas las relaciones que se generan en el sistema exceptuando aquellas que generan capital social y el estimador de la organización del sistema que puede ser dado por la centralidad de los actores de la red. Se expresa matemáticamente como sigue:

$$\text{Estimadores de acción colectivo} = V_b * V_c$$

Para ambos casos el efecto no es aditivo simple sino que es un efecto potenciado, por lo que se cambia lo que podría ser resuelto con una suma por un producto de ambos factores. Dicha relación se va a mover entre valores positivos o mayor a 1 (> 1) y valores negativos o menor a 1 (< 1). Un aspecto de relevancia en los emprendimientos de acción colectiva son las medidas de control social que están dadas en este caso por las normas informales y que requieren ser ponderadas. En ausencia de medidas de control la acción colectiva difícilmente se activa por lo que se debe incluir un factor de ponderación que es V_e lo cual vendría a darle un sentido social al modelo. La expresión matemática en su conjunto es la siguiente:

$$I_{Ar} = [(V_a * V_d) / (V_b * V_c)] * V_e$$

donde,

I_{Ar} = Índice de asociatividad rural

V_a = Estimador de las relaciones que generan capital social en los actores

V_b = Estimador de todas las relaciones que se generan en el sistema exceptuando aquellas que generan capital social

- V_c = Estimador de la organización del sistema que puede ser dado por la centralidad de los actores
- V_d = Estimador de la organización del sistema exceptuando al actor más central de la red
- V_e = Ponderador dicotómico de una o varias normas informales (norma informal)

Si I_{Ar} es positivo ó > 1 Indica que la acción colectiva en el sistema productivo puede ser un elemento dinamizador debido a un número importante de interacciones en el sistema.

Si I_{Ar} es negativo ó < 1 Indica que existen restricciones de acción colectiva en el sistema productivo que pueden obstaculizar la cohesión al interior del sistema debido a un número poco significativo de interacciones.

Si I_{Ar} es igual a 0 Indica que existen muy pocas posibilidades del que el sistema productivo pueda ser un ente dinamizador debido a la ausencia de normas informales. O de que haya una confusión acerca de la naturaleza de las relaciones existentes y que están resultando inocuas en el sentido de su eficiencia para potenciar resultados.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados y su discusión a partir del análisis de la acción colectiva rural que sustenta el sistema productivo hortícola de municipio de Acatzingo. Un primer nivel análisis identifica y caracteriza las restricciones e incentivos de acción colectiva en el marco del sistema hortícola. En segundo nivel de análisis caracteriza al sistema hortícola de Acatzingo y sus actores sociales. Durante la presentación de los resultados de los ejes planteados se contrastarán las hipótesis planteadas.

6.1 Identificación y caracterización de las restricciones e incentivos de acción colectiva en el marco del sistema hortícola

De los tres componentes que articulan el sistema hortícola, se identificaron dos emprendimientos de acción colectiva en el componente proceso productivo y una restricción en comercialización. Para el análisis de los emprendimientos se aplicó la teoría de redes sociales y la teoría de las decisiones interactivas.

La *primera hipótesis* planteó que los incentivos: diversidad de compradores, posibilidad de la ganancia, ventajas geográficas para la venta de sus productos hortícolas y acceso colectivo a los recursos hídricos, así como la restricción: comercialización, a la acción colectiva, determinan en el pequeño productor hortícola el grado de autonomía y racionalidad económica.

El primer caso

En enero de 2008 se creó en el municipio de Acatzingo el Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie A.C., organización legalmente constituida por una directiva de 5 personas y más de 900 pequeños productores hortícolas de Acatzingo y cuatro municipios más. Se constituyó con el objetivo de gestionar la

consecución de recursos económicos y apoyar a los productores en el proceso productivo (bienes y servicios agrícolas) y de comercialización. A los meses de su creación su presidente viendo que se le presentaban obstáculos para gestionar los recursos económicos ante instancias gubernamentales, se conforma a finales del 2008 como producto del liderazgo del Consejo, el Comité Estatal del Sistema Hortícola del estado de Puebla, quedando legalmente constituido en marzo de 2009, esta organización se crea con la finalidad de captar y gestionar los fondos provenientes del sector gubernamental, representa a todo el sistema hortícola estatal pero el grueso de sus miembros esta en Acatzingo, lo conforman los pequeños productores del consejo hortícola, algunos proveedores de bienes y servicios, comercializadores (empresas empacadoras), el sector gubernamental (SAGARPA), el sector académico y consultores independientes. El articulador y fundador de ambas organizaciones es el Sr. Joel Jiménez, un joven de 29 años de edad que ha tenido la capacidad de escuchar y articular ideas de todos los sectores sociales (campesinado, academia, político, iglesia, empresa privada). Esta organización tiene como centro que difunde y organiza redes de relaciones con otras que tienen capacidades complementarias, de esta manera se crea una interdependencia que requiere cooperación. El valor añadido del sistema como un todo está justamente en la capacidad de relacionarse y de intermediación entre los actores sociales.

Durante la consolidación de la organización sólo un 20% de sus directivos le brinda apoyo al líder en sus labores de construcción de una red social y consecución de los recursos económicos y financieros que requieren los

pequeños productores que a su vez son los distintos miembros que conforman las pequeñas organizaciones.

Los directivos del Consejo de Horticultores tienen dos opciones: creer en las gestiones de su líder en pro de articularse con otras organizaciones y obtener recursos, en esta opción sólo un 20% de los directivos le da su respaldo y no creer en las gestiones de su líder, en esta opción un 80% lo sigue pero no lo ayudan con el trabajo (Cuadro 2). Normalmente algunos de los directivos son *free rider* o gorriones, es sólo un pequeño grupo quien realiza las tareas administrativas y de contacto y el resto sólo (gorriones) asisten a las reuniones.

Cuadro 2. Aplicación del dilema del prisionero

		Grupo B	
		Se esfuerza	No se esfuerza
Grupo A	Se esfuerza	Obtendrán recursos	(20, -80)
	No se esfuerza	(-80, 20)	Cero recursos

Para ver las posibilidades que se aprecian en el Cuadro 2, consideraremos a uno de los grupos de la directiva, lo denominaremos grupo A. El grupo A puede pensar que el otro grupo decidirá esforzarse para tratar de apoyar en el aspecto administrativo y de hacer contactos, entonces para ese grupo la opción óptima sería no trabajar. Ellos no trabajarían en el papeleo administrativo y de hacer contactos, pero como el otro grupo lo hará sin problemas, van a obtener todos los beneficios del grupo que si trabaja. Si por el contrario, el grupo A piensa que el otro grupo no se va a esforzar, lo mejor para ellos sería no esforzarse tampoco, los

pocos recursos que obtenga también serán repartidos entre ellos, pero sólo algunos productores se verían beneficiados.

Si ambos grupos deciden esforzarse y apoyar en los quehaceres administrativos y hacer contactos, se obtendrán los recursos requeridos para la organización y todos los pequeños productores se verán beneficiados. Para ambos grupos no esforzarse sería una estrategia dominante. El problema es que esa estrategia no lleva a un resultado óptimo ya que si ninguno se esfuerza, no habrá recursos.

Si ambos grupo piensan en el interés colectivo, lo mejor sería que todos se esforzaran para así poder obtener recursos. Por lo tanto, al igual que en el caso del dilema del prisionero, vemos que la estrategia dominante no lleva a una solución óptima, ya que el interés propio de cada grupo les lleva a un resultado cooperativo. Esta cooperación ha permitido la posibilidad de la ganancia aprovechando las ventajas geográficas y la diversidad de compradores. Situación que se evidencia por la adherencia a la organización, la empresa empacadora Imecar del municipio de Tepeaca y permitiendo a su vez acceso a los recursos financieros del sector gubernamental.

Los resultados del análisis de redes sociales sugieren una alta densidad entre las organizaciones y los líderes, se aprecia que las principales relaciones existentes en orden jerárquico son: las de negociación y amistad o solidaridad (cooperación), seguidas por las de subordinación (Figura 6). Los actores vinculados a las mencionadas relaciones son: Joel y César. Joel es el presidente del Consejo de Horticultores, esto posibilita explicar el número de relaciones de negociación (22), amistad o solidaridad (13) y subordinación (4) que ha establecido. Por su parte,

César es un componente importante del área administrativa: negociación (16), amistad o solidaridad (6) y subordinación (2).

Uno de los principales atributos estructurales de una red social es la densidad de relaciones, que puede ser interpretada como una medida de la intensidad de los vínculos entre los actores (Porrás, 2001; White and Harary, 2001).

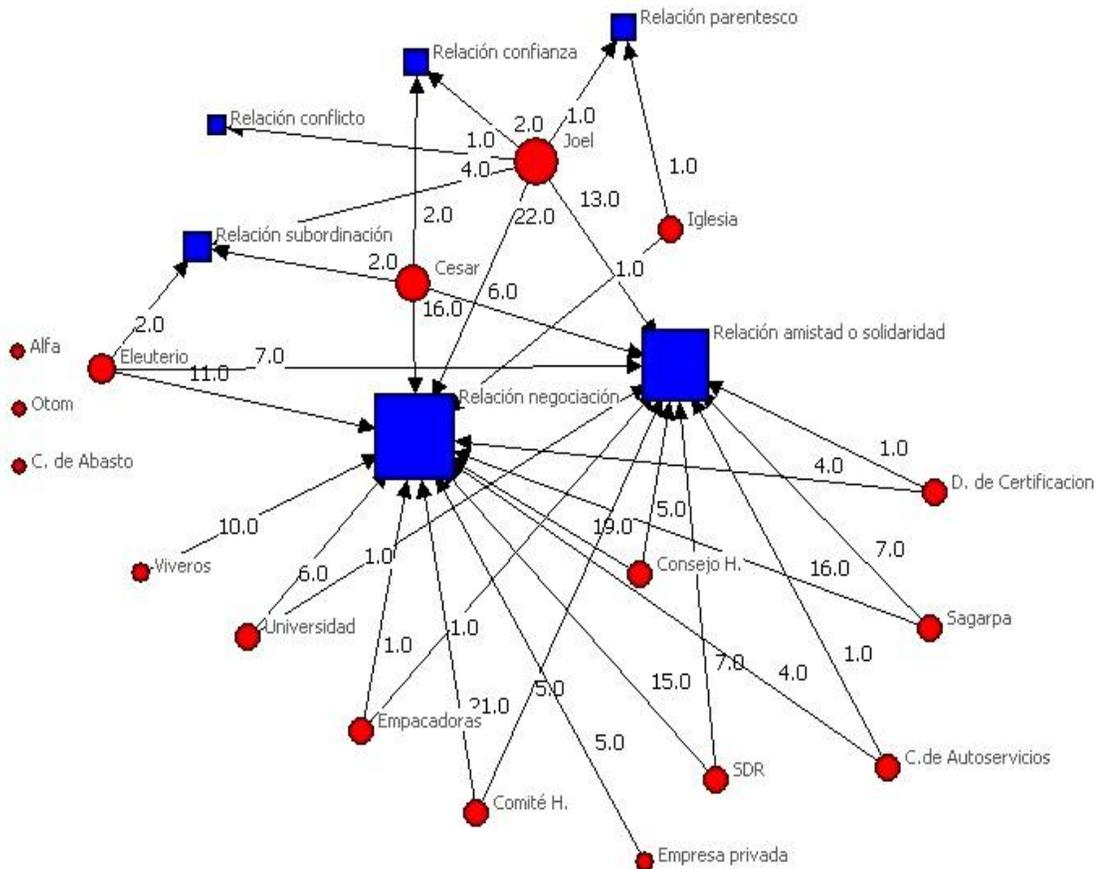


Figura 6. Densidad de relaciones entre nodos

La densidad de relaciones que tienen los dos actores mencionados y las organizaciones que dirigen facilita el proceso de cambios que impulsan estos líderes debido a los elementos de cohesión que establecen. Las relaciones posibilitan la concreción de arreglos que facilitan los intercambios, tal como se

evidenció empíricamente. De acuerdo a Borch and Girard (2009) las decisiones estratégicas de los actores emergen de modelos específicos de intercambio.

En cuanto a la equivalencia estructural en la Figura 7 se señalan que existen seis pares de nodos que son similares. Los nodos 3 y 4 son los más similares ($r=1.0$); le siguen los nodos 9 y 10 ($r=0.99$); los nodos 6 y 7 ($r=0.96$); los nodos 2 y 5 ($r=0.89$); los nodos 13 y 15 ($r=0.87$) y los nodos 8 y 11 ($r=0.85$). Los nodos más disimilares son el 6 y 8 ($r=0.15$). Los resultados muestran una alta similaridad debido a que los nodos están relacionados y ese hecho posibilita transferencia de información y la construcción de espacios de cooperación. Con la excepción de los nodos 13 (Iglesia) y 15 (Cadenas de Autoservicios) cuya relación es producto del azar. La utilización de esta medida determina el grado de similitud de la estructura de vínculos de los distintos actores y puede identificar espacios cooperativos (Herrero, 2000; Breiger, 1995).

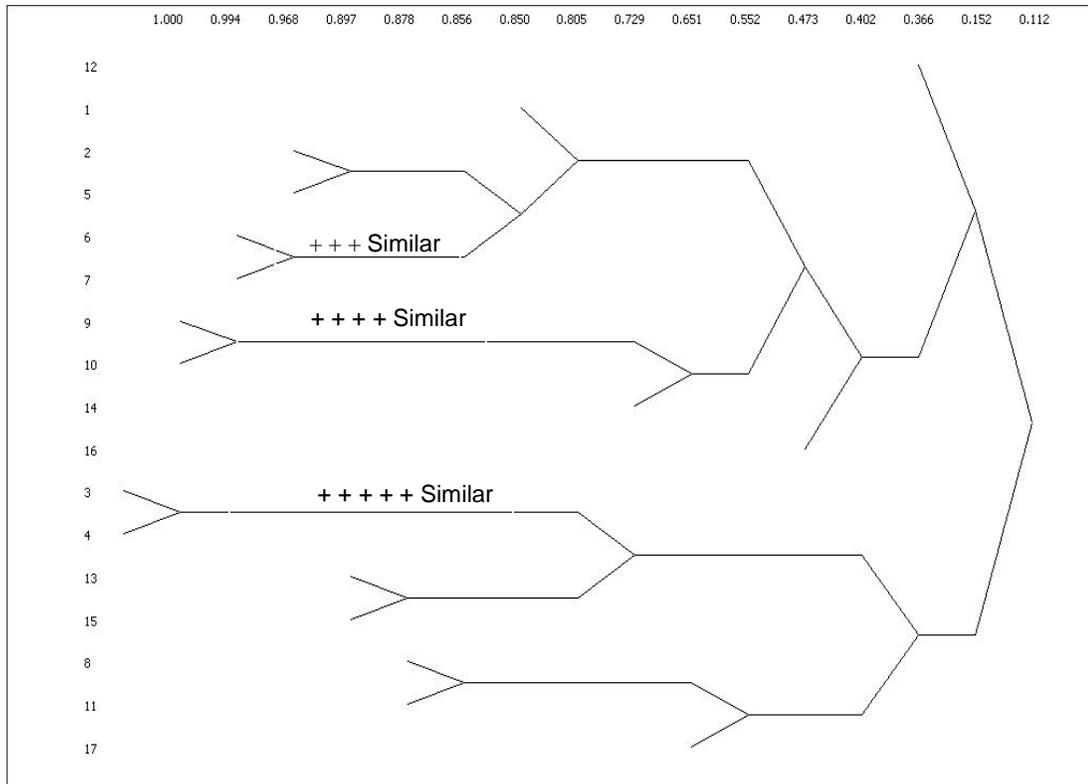


Figura 7. Árbol de correlación de Pearson

En el análisis de la centralidad de grado, se observa en el Cuadro 3 y la Figura 8 que el actor más central es el nodo 1 con un grado de 46, cifra alta si consideramos que el promedio en toda la red es de 16.58. Esto indica que este actor concentra el poder relacional dentro de la red social. El poseer mayor número de vínculos suele interpretarse como una fuente de capital social (Burt, 2003). Le siguen las organizaciones que él preside, nodos 9 y 10.

El dominio que tiene el nodo 1 sobre la red social posibilita establecer una compleja red de vínculos que por una parte, le permitiría aumentar su capacidad de acceder a más información. Por el lado, puede incentivar o restringir la acción colectiva en el contexto de influencia que tenga la red, esto se deriva de que las dos organizaciones más centrales están bajo su liderazgo.

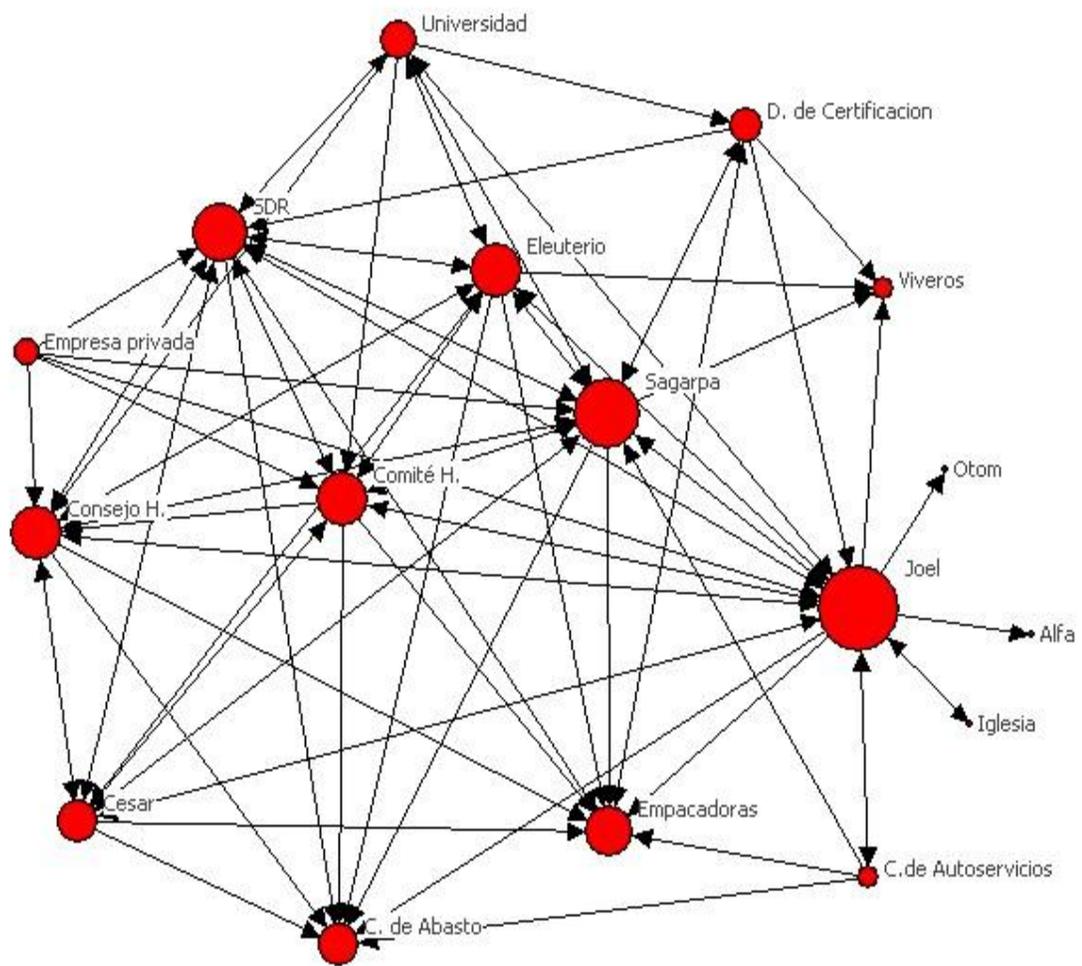


Figura 8. Centralidad de grado dentro de la red

Cuadro 3. Estadística descriptiva de la centralidad de grado

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES :

Diagonal valid? NO
 Model: SYMMETRIC
 Input dataset: C:\

		1	2	3
		Degree	NrmDegree	Share
1	Joel	46.000	47.917	0.163
9	Consejo H.	31.000	32.292	0.110
10	Comité H.	29.000	30.208	0.103
6	Sagarpa	28.000	29.167	0.099
5	Cesar	28.000	29.167	0.099
7	SDR	26.000	27.083	0.092
2	Eleuterio	24.000	25.000	0.085
11	C. de Abasto	18.000	18.750	0.064
8	Empacadoras	17.000	17.708	0.060
14	Universidad	9.000	9.375	0.032
12	D. de Certificacion	7.000	7.292	0.025
15	C.de Autoservicios	6.000	6.250	0.021
16	Empresa privada	5.000	5.208	0.018
17	Viveros	4.000	4.167	0.014
13	Iglesia	2.000	2.083	0.007
4	Otom	1.000	1.042	0.004
3	Alfa	1.000	1.042	0.004

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1	2	3
		Degree	NrmDegree	Share
1	Mean	16.588	17.279	0.059
2	Std Dev	13.030	13.573	0.046
3	Sum	282.000	293.750	1.000
4	Variance	169.772	184.214	0.002
5	SSQ	7564.000	8207.466	0.095
6	MCSSQ	2886.118	3131.638	0.036
7	Euc Norm	86.971	90.595	0.308
8	Minimum	1.000	1.042	0.004
9	Maximum	46.000	47.917	0.163

Network Centralization = 34.72%
 Heterogeneity = 9.51%. Normalized = 3.86%

La densidad de una red social está relacionada con las secciones de la red desconectadas entre si (agujeros estructurales). En la Figura 9, se observa que la red tiene muy pocos agujeros estructurales. El nodo 1 muestra una posición ventajosa por su grado de intermediación entre los pocos nodos desconectados (Otom, Alfa, Iglesia y C. de autoservicios) debido a que puede hacer un uso estratégico de la información (control, manipulación y difusión) (Roth and Cointet, 2010; Burger and Buskens, 2009; Modrego y Sanclemente, 2007; Burk *et al.* 2007).

Por definición, se puede esperar que la información que maneja la red social sea poco novedosa y redundante. Las organizaciones que integran dicha red pueden encontrar obstáculos para establecer alianzas, pero paralelamente pueden fortalecer su desarrollo interno. El estudio de Dawn *et al.* (2010) muestra como el talento interno de una organización puede ser un detonante para el desarrollo de toda organización.

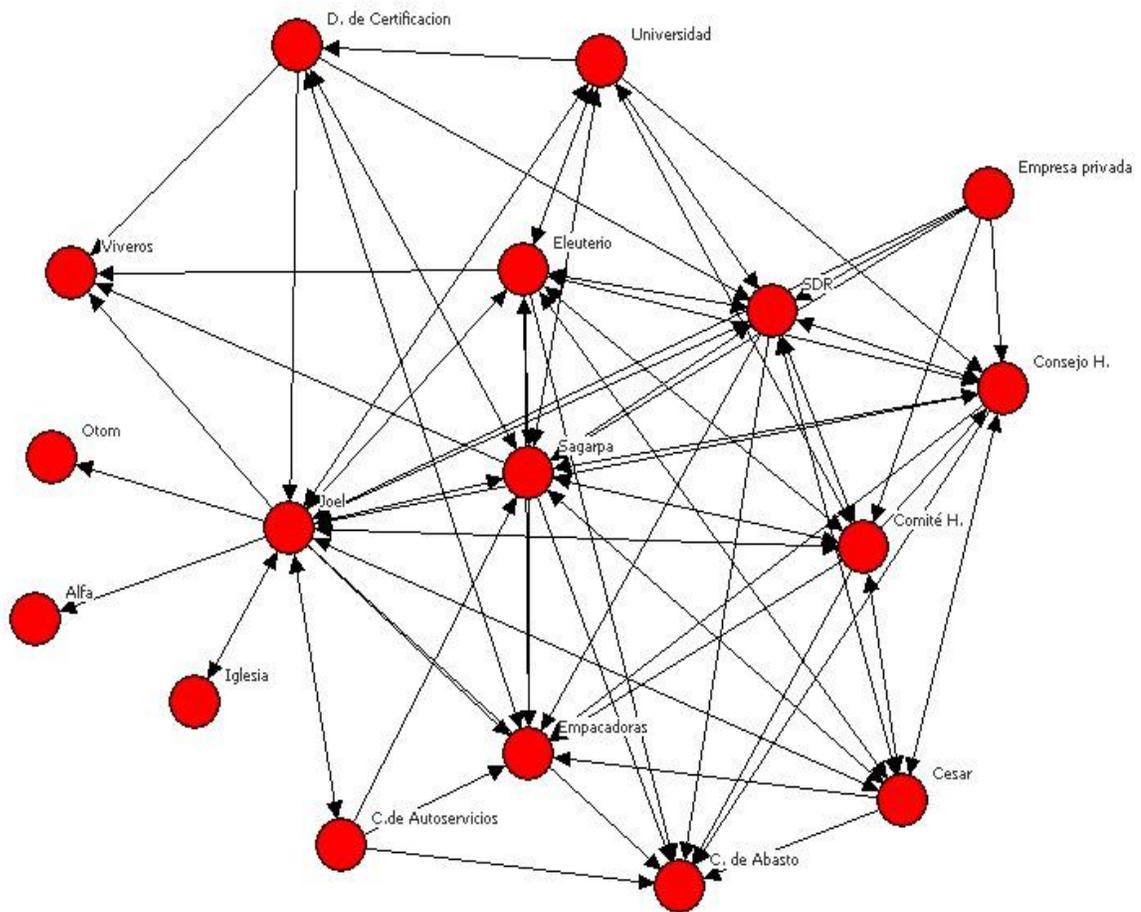


Figura 9. Agujeros estructurales dentro de la red

El análisis de las decisiones interactivas en un intento por identificar la estrategia dominante del grupo directivo que lidera la organización y el análisis de redes

sociales en variables densidad, equivalencia estructural, centralidad y agujeros estructurales evidencia que el logro de los acuerdos alcanzados por el líder de la organización en procura de posibilidades de ganancia para los pequeños productores tiene su origen en el establecimiento de redes sociales en un marco de influencia caracterizado por relaciones de negociación, cooperación, subordinación, confianza, parentesco y conflicto.

El segundo caso

El otro emprendimiento de acción colectiva, es la conformación de pequeñas sociedades entorno al recurso hídrico que es empleado para riego, estas sociedades se rigen por normas consuetudinarias¹³ ancestrales que garantiza los derechos de cada socio, operando de la siguiente forma: en el municipio a través de una sociedad se junta capital para financiar la perforación de un pozo, los costos varían y va depender de la profundidad del mismo y su operacionalización estará en función del número de socios que tenga la sociedad. Por ejemplo, se conforma una sociedad de 20 socios que obtiene el permiso para perforar un pozo con un costo de 100.000 pesos, en el arreglo cada socio tendrá derecho a 24 horas de agua cada 20 días que equivale a lo que ellos llaman una “acción”, pero puede darse el caso que no todos los socios puedan pagar el equivalente a una acción, en esta situación surge como esquema de financiamiento que el socio pueda dividir su acción con otros productores, tanta veces sea necesario hasta poder tener capacidad de pago, lo importante en el arreglo es poder aprovechar el pozo. Esto explica por que no todos los productores disponen de la misma

¹³ Entendidas como patrones y criterios de conducta no escritos.

cantidad de agua para regar sus predios. Su aplicación se puede apreciar en la Figura 10.

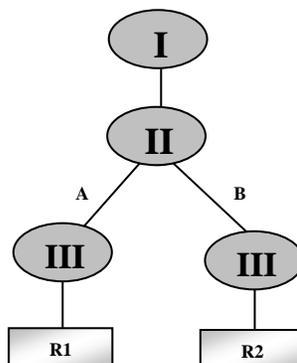


Figura 10. Aplicación del juego cooperativo

“...lo que la gente más cuida es el agua, por tradición o superstición se considera que el agua y la sal se deben de cuidar y respetar mucho, eso era mucho antes de mis abuelos y todavía las nuevas generaciones mantienen la tradición de cuidar y respetar el agua”

(Ángel, 61 años, Acatzingo, julio de 2009)

En la Figura 10 se muestran a tres individuos, los tres son pequeños productores. El individuo **I** es propietario de una acción de una sociedad, pero llega el momento de pagar y no tiene el monto completo, decide buscar a otro productor de la zona que necesite del agua y pueda pagar la diferencia. El individuo **II**, le dice al individuo **I** que él paga la mitad de la acción, pero sabe que no tiene el dinero completo y decide hacer dos movimientos **A** y **B**. El individuo **III** le dice al individuo **II** que él paga la parte que falta de la acción como lo que necesita regar no requiere de muchas horas de agua él puede decidir seguir dividiendo la acción y pagar como inicialmente le propuso el individuo **II**. En función de las opciones elegidas por los individuos se llega a los posibles resultados **R1** o **R2**. En este

tipo de juego esta definido el conjunto de reglas que fijan las posibles jugadas en todo momento, incluyendo qué individuo tiene que mover la probabilidad de cada una de las opciones.

Esto nos lleva a preguntarnos, ¿Cómo se explica este espacio de coordinación?, y más allá de ese hecho, ¿Es exitosa la experiencia?

Ambas interrogantes nos lleva a contrastar la sociedad del agua en Acatzingo con la famosa metáfora de los pastores y del campo de uso común en el manejo de los recursos naturales (Hardin, 1968:1244), en ella el autor examina la situación desde la perspectiva de un pastor racional: cada pastor recibe un beneficio directo de sus animales y sólo sufre de forma aplazada los costes de la degradación de los pastos. Cada pastor está, pues, motivado a añadir más animales porque recibe el beneficio directo y soporta únicamente una parte de los costes a largo plazo de la sobreexplotación. Ello lleva a concluir: “He ahí la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que le lleva a aumentar su cabaña sin límite en un mundo que es limitado. La ruina es el destino hacia el que todos los hombres se dirigen, cada uno persiguiendo su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los comunes”. El examen realizado a la pequeña sociedad del agua que se construye en torno al agua en Acatzingo, indica que este recurso escaso puede aportar elementos relevantes para comprender el comportamiento estratégico de los individuos en situaciones de clara interdependencia. De acuerdo a González-Bailón (2009) la interdependencia es el mecanismo básico por el cual las redes afectan procesos sociales: es una conexión que hace que los agentes tengan en cuenta distintas medidas e influencias. Esta

interdependencia, aunque, toma diversas formas y crea diversas posiciones estructurales: dependiendo de la ubicación dentro de la estructura global, los agentes podrán activar (o no) los mecanismos que permiten que las redes satisfagan su papel dentro del sistema.

La evidencia empírica describe el sistema de arreglos construido históricamente y muestra el esquema de movilización de la acción colectiva en torno al uso de los recursos hídricos con fines de riego. Donde las relaciones de cooperación y confianza son los elementos que permiten la articulación de la acción colectiva. En estas pequeñas organizaciones informales el elemento de control (cuidador por pozo) existe pero su actividad es poco frecuente o inexistente. El quiebre de la confianza es difícil porque cada productor hace un inventario y sabe cuanto le toca cada 20 días.

En el análisis de las decisiones interactivas se percibe con claridad uno de los pocos emprendimientos colectivos exitoso de la región, en particular del municipio de Acatzingo, sostenido por reglas informales construidas históricamente, sin desconocer que la presencia de estas organizaciones de regantes a permitido la configuración territorial y al establecimientos de sistemas productivos agrícolas rentables como lo es el hortícola. La persistencia histórica de esta acción colectiva encuentra su explicación en las redes sociales que se construyen debido a que adquieren contenido según las normas informales que se establezcan, es decir, una vez que las redes sociales se construyen no se extinguen, aún si el pequeño productor deja la organización, ésta mantiene su vigencia y evoluciona con las normas informales establecida en dicha organización. En este sentido, Macías et

al, (2006) y Linares (2007) destacan que los lazos de comunidad (parentesco, vecindad, arraigo) favorecen la emergencia de normas sociales.

Lo anterior, permite reconocer la importancia de los sistemas de valores y creencias en la construcción y permanencia de las normas sociales informales y que posibilita que el individuo actúe de manera restrictiva, comprometiendo sus decisiones. Al respecto Ostrom (2009) y Ostrom y Ahn (2003) señalan que las reglas informales hacen posible que los seres humanos utilicen o protejan en forma sostenible un recurso en el largo plazo, sobre todo cuando cambia el medio ambiente, las reglas deben ser diseñadas conforme a los atributos del recurso particular en cuestión.

Linares (2007) sostiene que al perseguir un objetivo común, los miembros de un colectivo pueden verse atrapados en dilemas que emanan directamente de la naturaleza de dicha actividad. Estos problemas de la acción colectiva se manifiestan en conflictos entre el interés de cada individuo y el interés de los demás. La génesis de estos conflictos es estructural en la medida en que, como se verá, estos no se derivan tan sólo de los atributos particulares de los individuos, sino también de las características de los procesos de interacción en lo que dicho colectivo se ve inmerso realizando esa actividad. Tales problemas generan la necesidad de mecanismos sociales que permitan a los individuos resolver las tensiones entre los distintos intereses y alcanzar las metas que se habían propuesto. Una norma social es uno de los posibles mecanismos.

El tercer caso

Con referencia a la restricción de acción colectiva existen individuos que participan en ambos emprendimientos y además coinciden en el lugar donde venden sus productos hortícolas, pero no se ponen de acuerdo para consensuar un precio final de venta que le permita obtener excedentes económicos por encima de los costos de producción. El lugar de venta se limita a la central de abasto de Huixcolotla, sin desconocer que los pequeños productores debido a la diversidad de compradores pueden establecer arreglos fuera de ésta.

Para ilustrar esta situación de restricción a la acción colectiva, se considera una pequeña sociedad del agua en la localidad de Progreso de Juárez en el municipio de Acatzingo, hay dos individuos, ambos son pequeños productores que concurren a vender sus productos a la misma central de abasto. Los individuos I y II se conocen porque forman parte de la misma sociedad de agua, ambos son propietarios de acciones. De manera coincidente los dos producen el mismo cultivo lo que implica que compartirán la misma zona de venta (giro) al interior de la central de abasto de Huixcolotla. Comienza el día de la venta y ambos se ven en la central de abasto y se saludan, pero no se ponen de acuerdo para concertar un precio final de venta sino que deciden informarse de la corrida del precio para ese día con amigos de otras centrales. Una hora después llega el primer comprador. Desde ese momento comienza el forcejeo, el productor inicia con un precio A y termina con un precio C, con el precio A se cubren costos de producción mientras que con los precios B y C ni siquiera alcanza para cubrir los costos de producción, pero su venta debe salir el mismo día por lo perecedero del

producto. La estructura *no cooperativa* del juego hace imposible acordar un precio debido a que la predicción sugiere que uno o los dos se traicionaran debido a que siguen intereses individuales y egoístas. Se percibe la venta del producto hortícola como un proceso de suma cero, gano lo que mi compañero dejo de vender. Sin embargo, para el caso concreto que exponen esta situación de suma cero puede ser matizada debido a que la ganancia no es exactamente la pérdida para el competidor, esto se explica de la siguiente manera: se inicia con un precio A por parte del individuo I y termina con un precio B o C por parte del individuo II ya que el comprador siempre busca optimizar en el proceso de compra.

El individuo II suma lo que dejó de vender el individuo I, aun si eso implica vender por debajo de costos de producción. Al día siguiente la rivalidad se oculta ya que en el proceso productivo debe existir cooperación. Ellos saben, que deben cooperar para poder obtener un recurso de importancia que le permita dar continuidad y permanencia a su proceso productivo y obtener más productos hortícolas con lo cual reproducirse económicamente, situación que no lograrían haciendo esfuerzos individuales ya que ambos son parte de una misma sociedad.

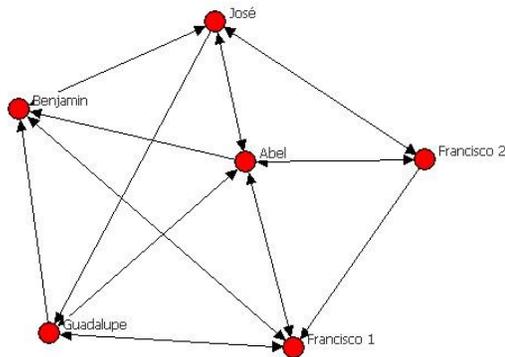
En el análisis de las decisiones interactivas, la teoría de juegos no cooperativo muestra que en el caso de la organización de regantes, la cooperación en la esfera de la circulación de las mercancías hortícolas no es posible debido a la racionalidad económica del pequeño productor. Se puede esperar en este caso que la acción colectiva para la comercialización no se da, al menos que se creen

incentivos en los cuales los pequeños productores consideren que pueden obtener ganancia por encima de sus costos de producción.

El análisis de redes sociales sustenta lo anterior, la Figura 11 muestra como en contextos distintos la estructura relacional cambia, las relaciones de cooperación que se establecen alrededor del recurso hídrico arrojan una densidad de 0.6667, mientras que en un contexto distinto como lo es el proceso de comercialización los mismos nodos en la central de abasto cambia la relación y su densidad baja considerablemente (0.0667). Se percibe con claridad el concepto de cooperación (Nalebuff y Brandenburger, 1997 y Fernández, 2002), el pequeño productor sabe las dificultades que puede tener en un sólo acto de venta, pero si su unidad productiva hortícola colapsa no podrán vender su producto ni en un sólo acto ni en los sucesivos.

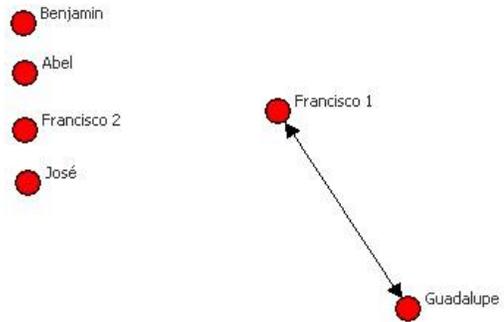
Los individuos son agentes creativos así como morales. Tienen intencionalidad, son seres auto-reflexivos y conscientes de la auto-organización. Pueden elegir desviarse, oponerse, o actuar de manera innovadora e incluso de maneras perversas en relación con normas y valores (Burns *et al.* 2002). De acuerdo a Crozier y Friedberg (1990) los actores, en su totalidad, son quienes, dentro de las restricciones que les impone el sistema disponen de un margen de libertad que emplean de manera estratégica en sus interacciones con los otros. Esta es la razón según Estrada (2008) que los individuos no buscan maximizar la utilidad sino tener una utilidad razonable: en lugar de pagar un precio óptimo, hablamos de un precio justo, y en lugar de vender al mejor precio, las ventas son realizadas a un precio que termine de una buena vez con la mercancía.

Las relaciones de cooperación en el contexto del proceso productivo hortícola.



Density (matrix average) = 0.6667
Standard deviation = 0.4714

Las relaciones de negociación en el contexto de comercialización del producto hortícola



Density (matrix average) = 0.0667
Standard deviation = 0.2494

Figura 11. Relaciones cruzadas en la pequeña sociedad del agua

Desde la aparición del trabajo de Olson (1965) que plantea cambios en la manera de percibir a los grupos de interés, ha surgido un intenso debate teórico que hasta hoy, se mantiene vigente, debate que parte de la lógica con que acciona el individuo para la consecución de un objetivo.

De acuerdo con Ostrom y Ahn (2003) la acción colectiva supone la existencia de individuos atomizados que buscan metas egoístas de corto plazo que llevan a cada individuo a no colaborar en un grado eficientemente integral con los proyectos colectivos. Según esta visión, los individuos no abordan voluntariamente una multitud de proyectos que benefician a la colectividad en las esferas privada y pública, porque esperan a que los demás lleven a cabo las costosas acciones necesarias para beneficiarlos a todos. Los problemas de acción colectiva se han identificado y son de carácter endémicos en todas las sociedades.

Así, mismo Giraud (1993) sostiene que la acción colectiva es una concepción de lo organizado construida en relación a dinámicas sociales locales fundadas sobre relaciones de poder y de interés. En la misma orientación teórica Crozier y Friedberg (1990) señalan que la acción colectiva se presenta como la traducción de relaciones de fuerza provenientes de las relaciones de poder entre actores o grupos de actores. Este modelo coloca la inteligibilidad de la acción en las lógicas de los actores y en las situaciones de interacción, lo que permite pensar las dinámicas del conjunto social, más allá de las características de los intercambios.

Las distintas percepciones de los autores citados convergen en la medida que los modelos que plantean llevan invariablemente hacia situaciones de interacciones, este hecho como lo plantea Crozier y Friedberg (*Ibíd.*) posibilita niveles de autonomía en los actores sociales.

El análisis de los incentivos y la restricción a la acción colectiva muestran que el pequeño productor a partir de la diversidad de compradores, la posibilidad de la ganancia, las ventajas geográficas para la venta de sus productos hortícolas, el acceso colectivo a los recursos hídricos y el proceso de comercialización se mueve con cierta autonomía e incide en su racionalidad económica, construyendo en consecuencia espacios intersticios. Los elementos mencionados previamente convergen para la consecución de un objetivo en común, el cual se orienta a un mayor acceso a la renta.

Los resultados encontrados y los elementos de orden teórico permiten sostener la hipótesis enunciada.

6.2 Los actores sociales del sistema hortícola de Acatzingo

A partir de los resultados de los instrumentos de recolección de datos aplicados se realizó un análisis en bloque por cada uno de los actores sociales que integran al sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo.

La *segunda hipótesis* plantea que los actores del componente comercialización del sistema hortícola del municipio de Acatzingo construyen redes sociales asimétricas para tener acceso a la renta.

6.2.1 Los pequeños productores

Los resultados muestran que el pequeño productor de Acatzingo, tiene una edad entre los 26 y 65 años, con un promedio de 3.5 hectáreas por unidad productiva. Entre los elementos que la integran la unidad, destacan: la propiedad de la tierra, el conocimiento local, la fuerza laboral y recursos económicos, que les permite cierta autonomía referente a qué, cuándo, cómo y cuánto producir. Los resultados muestran que las unidades de producción hortícola encuestadas emplean de manera combinada la mano de obra familiar (85%) y contratada (75%).

Roberts (1990) y Carton de Grammont (1994, 2000) señalan que el pequeño productor mercantil familiar se caracteriza por el uso de tecnologías, emplea la mano de obra familiar y posee cierto grado de capitalización y control de tierras irrigadas, como en el caso de la hortifructicultura. Por otra parte, destaca su pluriactividad, así como el origen de los bienes y servicios que demandan.

Los cultivos que tienen presencia en el municipio de Acatzingo son: acelga, betabel, brócoli, calabacita, cebolla cambray, cebollín, cilantro, col, coliflor, ejote, espinaca, huauzontle, lechuga, pepino, poro, rábano, jitomate, tomate verde y

zanahoria. Del listado presentado la muestra de los pequeños productores hortícolas encuestados prefieren trabajar con el cilantro, coliflor, brócoli y zanahoria y en menor medida con ejote, poro y lechuga, rábano. El siguiente testimonio destaca lo señalado:

“Entre los productos hortícolas frescos para exportar percibo que el brócoli, coliflor, lechuga, poro y espinaca tienen mucho potencial. El resto de las hortalizas son de importancia para el mercado nacional”.

(Olga Treviño, Acatzingo, septiembre 2009)

Estas preferencias se deben básicamente a la demanda de los mercados donde las variables: adopción de innovaciones tecnológicas y calidad en los productos cobran relevancia.

Lo anterior, es propicio para hacer un análisis individual de los 12 cultivos que según los pequeños productores son de relevancia en el sistema hortícola del municipio de Acatzingo, así como otros que tienen presencia en el municipio. El análisis se apoyó en los datos de campos y en la literatura para varios de los cultivos. Los cálculos para la distribución porcentual de la cadena de valor de los 12 cultivos analizados fueron extraídos de la encuesta realizada a los pequeños productores, de entrevistas a los actores sociales de los componentes: proveedores de bienes y servicios agrícolas y comercialización y de observaciones personales.

Acelga

La acelga (*Beta vulgaris*) pertenece a la familia Quenopodiaceae es una planta bianual cuya parte comestible la constituyen las hojas (Fotografía 3). Es una hortaliza de clima frío pero tolera tanto heladas como temperaturas altas y en

México se puede explotar todo el año. La temperatura requerida para su germinación es de 10 a 25°C.



Fotografía 3. Variedades de acelga introducidas en Acatzingo

Es un cultivo que en los últimos años a nivel municipal a mantenido en promedio una superficie de siembra de 15 hectáreas con una producción que oscila entre las 100 y 180 toneladas (OEIDRUS, 2009). En Acatzingo se acostumbra a sembrarlo en cuartos de hectáreas debido a que no tiene una diversidad de compradores y es el mismo productor quien se encarga de comercializarla directamente y cosecharla. Este último aspecto reduce su costo de producción, adicional a que es un cultivo de rebrote, es decir, dependiendo del tratamiento posterior al primer corte que se da a los 65 días, se pueden hacer posteriores cortes cada 15 días hasta 6 veces, esto posibilita que el pequeño productor de acelga pueda incrementar sus ganancia significativamente.

Los costos de producción de la acelga por hectárea están por debajo de los 20.000 pesos en el municipio. Si consideramos que el rendimiento de la acelga es 8 toneladas por hectárea, se comercializa en manojos de 2 kilogramos, es decir que una hectárea produce en promedio 4000 manojos a 2 pesos cada manojito.

Para este cultivo se presentan dos tipos de comercialización: la venta directa en la central de abasto de Huixcolotla y la venta a empresas comerciales. En el primer caso, los productores pagan un derecho de piso de 50 pesos y comercializan entre un 70 y 80% de su producción con una frecuencia semanal, allí concurren compradores de Ciudad de México y Puebla, el pequeño productor de acelga hace arreglos con dichos compradores que generalmente les son favorables al permitirles ingresos netos por el orden del 20% (Figura 12). En el segundo caso, comercializan entre un 30 y 20 % de su producción con las empresas comerciales: Wal-Mart y Soriana, aunque las negociaciones les son favorables el pago es diferido y se establece de la siguiente forma; se firma un contrato con una semana de anterioridad donde se pacta el precio y se exponen las especificaciones, normas y calidades, a los 30 días se hace el pago a través de cuentas electrónicas.

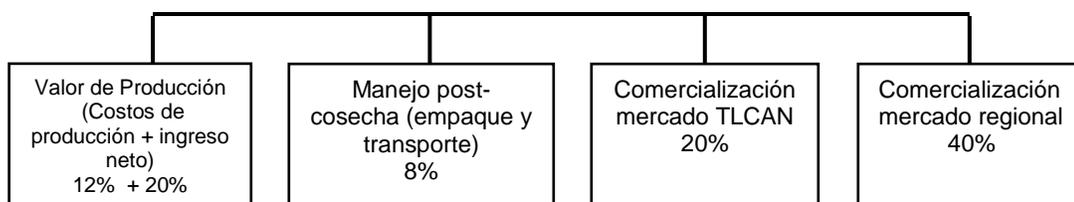


Figura 12. Distribución porcentual de la cadena de valor de la acelga

Fuente: Elaboración propia

Esta estrategia de comercialización de los pequeños productores de acelga se les hace efectiva debido a que en el primer caso de venta le permite capitalizarse, este aspecto le da margen de maniobra para que en el segundo caso pueda establecer arreglos con pagos diferidos a 30 días donde negocia márgenes de ingresos que según ellos son significativos.

Apio

El apio (*Apium graveolens*) pertenece a la familia Umbelliferae es una planta bianual cuya parte comestible la constituyen básicamente los tallos. Es una hortaliza propia de climas templados y frescos, se desarrolla bien en cualquier tipo de suelo, prefiriendo los franco-arenosos, con buen contenido de materia orgánica; se clasifica como ligeramente tolerante a la acidez.

Ha sido un cultivo de importancia en el municipio debido a su demanda constante en pequeñas cantidades, razón por la cual la superficie de siembra se mantiene entre 8-10 hectáreas. Adicionalmente, los costos de producción del apio pueden en ocasiones ser relativamente elevados debido al alto costo de los agroquímicos. En Acatzingo se trabaja por cuartos de hectáreas o la hectárea completa pero escalonada, esta organización de la producción ha originado que el cultivo no tenga presencia en las estadísticas regionales. Los costos de producción del apio por hectáreas están por los 60.000 pesos, tiene un rendimiento promedio de 20 toneladas por hectárea, su cosecha se puede manejar por pieza o manojo que puede tener en 2 y 3 kilogramos. Su precio varía según la oferta y la demanda, en promedio un kilogramo puede costar 5 pesos.

Para este cultivo se presentan dos tipos de comercialización: la venta al mercado internacional y la venta al mercado nacional. En el primer caso, cuando hay demanda que coincide con los meses de invierno en Estados Unidos, época en que se ve afectada la producción de California, principal estado productor de Apio en Estados Unidos, se comercializan entre un 70-80 % de su producción, el pequeño productor negocia con las empresas empacadoras, pudiendo obtener precios que superan los 6 pesos por kilogramo. El destino de la producción es el mercado de Estado Unidos y el resto de la producción se destina al mercado sureste. En el segundo caso, cuando no hay demanda del mercado internacional, se comercializa el 100% de su producción en la central de abasto de Huixcolotla con destino al mercado del sureste. El pequeño productor negocia con los compradores que concurren a la central de abasto y establece arreglos que le permiten ingresos netos por encima de los costos de producción en un 10% (Figura 13).

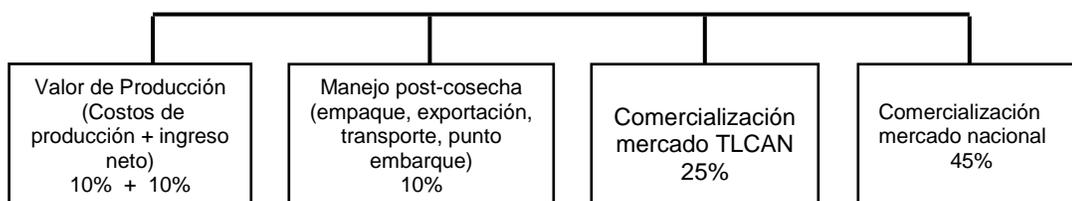


Figura 13. Distribución porcentual de la cadena de valor del apio

Fuente: Elaboración propia

Se constata que el pequeño productor de apio construye su estrategia de comercialización a partir de una demanda constante del mercado de sureste. Las ventas a este mercado le permiten capitalizarse, aspecto que posibilita mantener su producción aun si en el siguiente ciclo productivo obtiene márgenes de

ingresos negativos. Por otra parte, existe un potencial mercado internacional de carácter estacional que puede ser aprovechado por los pequeños productores del municipio, esto sustentaría un aumento progresivo del cultivo sin descuidar el criterio de calidad. En este mercado el consumidor estadounidense toma en consideración varios factores que inciden en su decisión de compra de productos frescos. El principal factor es el sabor del producto. Igualmente importante es su apariencia general y la percepción de limpieza del producto. El grado de maduración y su valor nutricional también son factores que afectan la decisión de compra (FIU, 2006).

Brócoli

El brócoli (*Brassica oleracea* L.) pertenece a la familia Brassicaceae antiguamente Cruciferae (Fotografía 4), la planta desarrolla solamente las hojas donde se encuentra la pella (parte que se comercializa). Es un cultivo que tiene buen desarrollo durante las estaciones de otoño e invierno, necesita que la temperatura durante la fase de crecimiento oscilen entre 20 y 24°C; para poder iniciar la fase de inducción floral necesita entre 10 y 15°C durante varias horas del día. El brócoli ha sido calificado como la hortaliza de mayor valor nutritivo por unidad de peso de producto comestible.



Fotografía 4. El cultivo de brócoli

En la zona su producción se concentra en los municipios de Los Reyes de Juárez, Tecamachalco y Cuapixtla de Madero, para el año 2007 según la SAGARPA (2008) entre los tres municipios se obtuvo un volumen de producción de 3126 toneladas con un valor de la producción superior a los 7 millones de pesos. En Acatzingo su producción alcanzo para el año 2008 las 90 toneladas con un valor de 450 mil pesos. Tiene un costo de producción promedio de 30 mil pesos por hectáreas.

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectáreas, pudiendo alcanzar las 15 toneladas, esta variabilidad en el rendimiento esta supeditada al buen o mal manejo agronómico del cultivo. Su precio depende de la oferta y demanda, en temporadas de sobreproducción no supera el 1 peso por kilo, cuando hay demanda puede alcanzar hasta los 8 pesos por kilo. En este sentido, según los pequeños productores las temporadas buenas se ubican entre

los meses de septiembre y febrero, meses en que el consumo es de importancia, posibilitando ingresos netos hasta de un 15% (Figura 14).

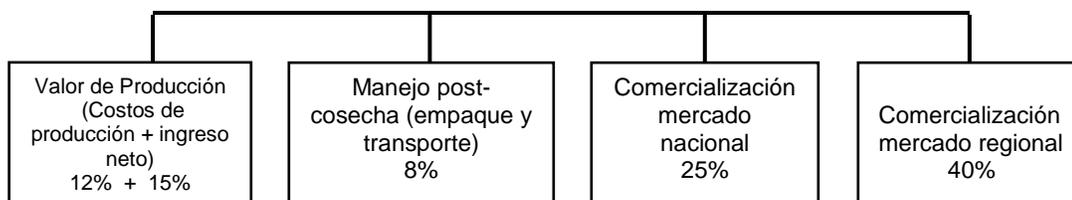


Figura 14. Distribución porcentual de la cadena de valor del brócoli

Fuente: Elaboración propia

El mercado del brócoli es diversificado, su producción se distribuye de la siguiente manera: un 10% se vende por huerta, 25% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla, otro 25% tiene como destino el sureste mexicano y un 40% esta destinado a las tiendas de autoservicios, en particular Wal-Mart (25%) y Soriana (15%)

En el caso del brócoli los pequeños productores establecen con los compradores relaciones de negociación y subordinación. En la central de abasto de Huixcolotla debido a la competencia los productores en ocasiones establecen relaciones de conflicto originada por la conformación del precio final.

Calabacita

La calabacita (*Cucurbita pepo*) pertenece a la familia Cucurbitaceae es una planta herbácea, anual, erecta y también puede ser rastrera; los tallos son erectos en sus primeras etapas de desarrollo y después se tornan rastreros; son angulares, cinco bordes o filos, cubiertos de vellos; las hojas se sostienen por medio de pecíolos largos y huecos (Fotografía 5). Es una hortaliza de clima

cálido que no tolera heladas, la temperatura óptima la alcanza a los 23 °C, se desarrolla bien en cualquier tipo de suelo, prefiriendo los profundos y ricos en materia orgánica. Su primer corte (febrero), se hace a los 50 días, llegando a realizarse más de 15 cortes (septiembre). Otro aspecto que se toma como referencia es el tamaño del fruto, que puede variar de 12 a 15 cm., otro indicador podría ser cuando la flor esté deshidratada o muestre un color café.



Fotografía 5. El cultivo de calabacita

Ha sido un cultivo de importancia en el municipio debido a su demanda constante, su manejo agronómico es amigable con el ambiente ya que requiere de una aplicación de agroquímicos, lo que posibilita que los costos de producción disminuyan alcanzando los 17.000 pesos. En Acatzingo, según la OEIDRUS (2009) la superficie de cultivo se ha incrementado a una tasa anual de 2.2%, en el 2001 se sembraban 37 hectáreas para el 2008 se incrementó a 45 hectáreas con

un rendimiento promedio de 12 toneladas por hectárea. Se comercializa por caja, que tiene en promedio 14 kilogramos y cuesta en promedio 60 pesos.

Para este cultivo se presentan dos tipos de comercialización: la venta al mercado internacional, la venta al mercado nacional y la venta al mercado regional. En el primer caso, el mercado se esta desarrollando de las 500 toneladas que produce anualmente el municipio se destina un 10% al mercado estadounidense. El comercio internacional en el municipio del cultivo es por parte de la Comercializadora Mexicana de Legumbres, S.A de C.V (Comelesa), empresa empacadora ubicada en el municipio. El costo del proceso de comercialización es de 4 pesos por kilo. El pequeño productor establece relaciones de negociación con la empacadora con arreglos que en la mayoría de los casos le es favorable al permitirle márgenes de ingresos por encima de los costos de producción (Figura 15). En el segundo caso, el mercado esta consolidado de las 500 toneladas se destina un 80% al mercado del sureste mexicano y México. Al igual que el primer caso, el pequeño productor negocia de manera favorable. En el último caso, también el mercado esta consolidado se destina del total el 10% restante a la central de abasto de Huixcolotla, aquí el pequeño productor puede llegar hacer arreglos en los cuales los márgenes de ingresos pueden por debajo de los costos de producción.

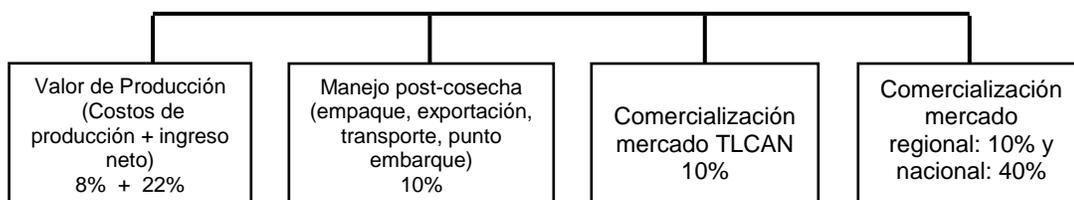


Figura 15. Distribución porcentual de la cadena de valor de la calabacita

Fuente: Elaboración propia

El pequeño productor de calabacita construye su estrategia de comercialización a partir de una demanda constante del mercado del sureste. Esto le permite ensayar explorar otros mercados debido a que se capitaliza. Un caso interesante es el mercado estadounidense que debido a su potencial demanda algunos pequeños productores sean interesado en nuevos cultivares de calabacita y han solicitado pruebas a las casas comerciales que las venden. Un ejemplo, es el Grupo Treviño, empresa comercial que está introduciendo nuevas variedades de calabacita en el municipio.

Cebollín

El cebollín (*Allium schoenoprasum*) pertenece a la familia Liliaceae es una planta que posee un sistema de rizomas y tubérculos, de donde emergen brotes erectos de hasta 30 cm de altura; la brotación de los tubérculos tiene lugar a temperaturas entre 10 y 45°C, las óptimas se encuentran entre 30 y 35°C. Usualmente un tubérculo sólo emite 1 o 2 rizomas, que se desarrollan próximos a la superficie del suelo. Se siembra en forma directa con un distanciamiento entre 20 y 25 cm entre surco. Después de la siembra hay que poner una capa liviana de abono orgánico y regar, las semillas germinan a los 7 días, dejando una población de 70 plantas por metro lineal. La cosecha se inicia a los 75 días de sembrado, o cuando los tallos alcancen un diámetro de 1 cm.

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectáreas. Su precio depende de la oferta y demanda y varía según el destino del producto, su venta en la central de basto de Huixcolotla alcanza los 3 pesos por kilo, para el mercado de México se ubica en 5 pesos por kilo y para las tiendas de

autoservicio en 7 pesos por kilo. El cebollín se comercializa por manojo lo que equivale a 6 kilos.

Los pequeños productores de cebollín señalan que su demanda es constante durante todo el año con una ligera tendencia a la alza en los meses octubre-diciembre. Aunque los productores no señalaron en detalle sus costos de producción, indicaron que obtienen ganancias netas de 5000 pesos por hectáreas (Figura 16). Cuando las ventas tienen como destino el mercado de exportación o las tiendas de autoservicios estas pueden aumentar hasta 4000 pesos por hectáreas.

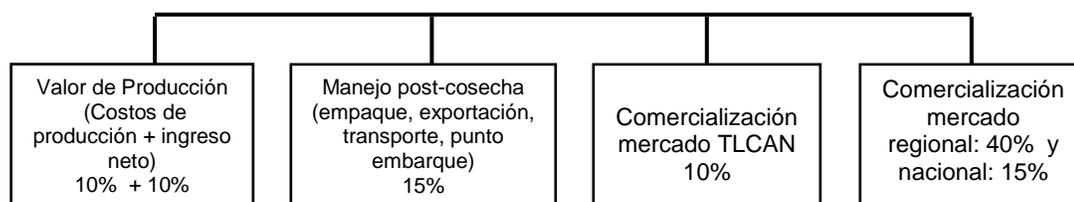


Figura 16. Distribución porcentual de la cadena de valor del cebollín

Fuente: Elaboración propia

El mercado del cebollín le permite al pequeño productor establecer relaciones de negociación y subordinación, las primeras surgen al considerar que su producción tiene cabida en un mercado diversificado con buenas expectativas debido a las demandas de Estados Unidos y la constante demanda del mercado nacional. La producción se distribuye de la siguiente manera: un 15% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla, un 5% tiene como destino el sureste mexicano, 60% esta destinado a las tiendas de autoservicios, en particular Wal-Mart (40%) y Soriana (20%) y un 15% al mercado de exportación. Las segundas, surgen de las

ventas por huerta donde los pequeños productores no salen favorecidos debido al esquema de arreglos en dos partes que le impone el intermediario local, el porcentaje en esta modalidad de venta se estima en un 5%.

Cilantro

El cilantro (*Coriandrum sativus* L.) pertenece a la familia Apiaceae, herbácea, de 40 a 60 cm. de altura, de tallos erectos, lisos y cilíndricos, ramificados en la parte superior. Requiere un clima templado, y aunque puede tolerar un clima templado-cálido, en éste puede experimentar una disminución del rendimiento. Es cultivado en camas elevadas de 97-102 cm., con dos líneas por cama. La cosecha puede realizarse a los 40 - 60 días que es cuando el cultivo alcanza una altura superior a las 5 pulgadas y hasta los 4 meses para la producción de semilla madura.

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento promedio de 20 toneladas por hectáreas. Su precio depende de la oferta y demanda y varía según el destino del producto, su venta en la central de abasto de Huixcolotla puede alcanza los 7 pesos por kilo (manejo placero), para el mercado de México se ubica en promedio alrededor de los 25 pesos por kilo (manejo mexicano) y para el mercado de exportación y las tiendas de autoservicio puede superar los 30 pesos por kilo. Otra modalidad de venta es la huerta que puede costar por hectárea un promedio de 30 mil pesos. El cilantro se comercializa por manejo lo que equivale a 5 kilos.

Los pequeños productores de cilantro señalan que su demanda es constante durante todo el año y uno de los mercados en auge es el estadounidense. Esta posibilidad ha generado que en el municipio de Acatzingo la superficie de siembra se este incrementado de gradualmente. El costo de producción promedio del

cultivo es de 35 mil pesos, lo que posibilita obtener ingresos netos por encima de los costos de producción, en un 15% (Figura 17). Pero el margen de ganancia puede ser negativo cuando se realiza la venta por huerta, ya que esta por conformarse el precio final del cilantro, pero esta desinformación también puede ser un arma de doble filo para el intermediario local.

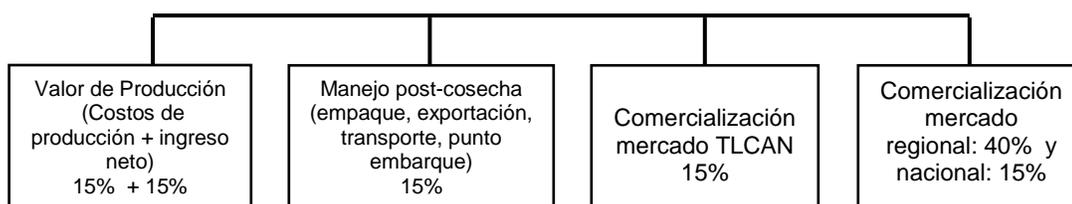


Figura 17. Distribución porcentual de la cadena de valor del cilantro

Fuente: Elaboración propia

El mercado del cilantro al igual que el cebollín, le permite al pequeño productor establecer relaciones de negociación y subordinación, las primeras surgen al considerar que su producción tiene cabida en un mercado diversificado con buenas expectativas debido a las demandas de Estados Unidos y la constante demanda del mercado nacional. La producción se distribuye de la siguiente manera: un 40% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla, un 10% tiene como destino el mercado del D.F., 60% esta destinado a las tiendas de autoservicios, en particular Wal-Mart (25%) y Soriana (10%) y un 10% al mercado de exportación. Las segundas, surgen de las ventas por huerta donde los pequeños productores no salen favorecidos debido al esquema de arreglos en dos partes que le impone el intermediario local, el porcentaje en esta modalidad de venta se estima en un 5%.

Col

La col o repollo (*Brassica oleracea* L.) pertenece a la familia Brassicaceae antiguamente Cruciferae, es una planta herbácea, tiene hojas anchas y variadas: ovales, oblongas, circulares, lisas, rizadas, lobuladas en su base (Fotografías 6 y 7). Para su normal desarrollo y producción requieren de temperaturas entre 15 y 20°C, el suministro de agua debe distribuirse durante todo el ciclo de cultivo, se puede cultivar en gran variedad de suelos, desde arenosos y limo arenosos hasta franco arenosos.



Fotografía 6. El cultivo de la col



Fotografía 7. Variedad de col introducida en Acatzingo

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento de 43 toneladas por hectáreas. Su precio depende de la oferta y demanda, en Acatzingo la producción es dirigida, por una parte a los mercados: regional, D.F e internacional que requiere de una col con un peso promedio de 1.5 kilogramos. Por el otra, el mercado del sureste (Veracruz, Chiapas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo) que requiere de coles con un peso promedio de 8 kilogramos. Para ambas coles (chica y grande) los costos de producción se ubican en los 40 mil pesos.

Los pequeños productores señalan que esta diferenciación del mercado de la col le genera ingresos netos en un 15% (Figura 18), en caso que la demanda baje las pérdidas son totales. Esto se explica en parte debido al tipo de demanda para la col. En la col chica la demanda es por temporada y el precio promedio es de 2 pesos por kilogramo. Mientras que para la col grande la demanda es todo el año y el precio promedio es de 3 pesos por kilogramo. Por otra parte, los hábitos de consumos también permiten el establecimiento y diferenciación del mercado de la col. En el sureste su compra es fraccionada, es decir, una col es vendida en parte según la cantidad que desee el consumidor, esto posibilita que una col de 8 kilogramos, sea vendida en 8 partes a 5 pesos la porción, vendiendo la totalidad de la col en 40 pesos. En los mercados de la col chica, el consumidor prefiere comprar la pieza completa.

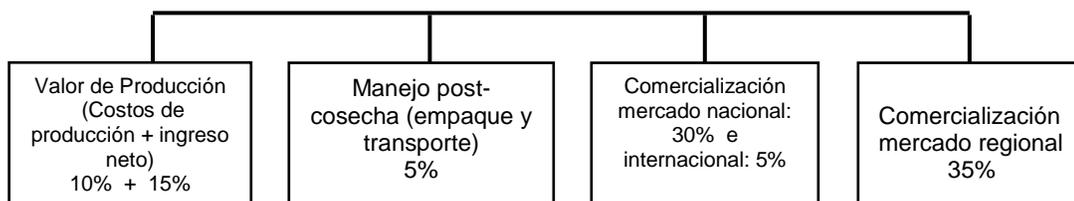


Figura 18. Distribución porcentual de la cadena de valor de la col

Fuente: Elaboración propia

El mercado de la col se distribuye de la siguiente manera: Chica: un 20% para venta por huerta, un 30% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla, un 45% va para el mercado del D.F y un 5% se exporta. Con respecto a la col grande: un 35% para venta por huerta, un 65% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla para el mercado del sureste, en este último mercado son de

importancia las relaciones de subordinación debido al sistema de venta que usa la central de abasto de Huixcolotla el cual es una variante de la subasta holandesa.

Ejote

El ejote (fruto inmaduro de *Phaseolus vulgaris*) pertenece a la familia Leguminosae está constituido por la raíz principal, las raíces secundarias que fijan nitrógeno al suelo, el tallo, son herbáceos, delgados y la altura varía de acuerdo a la variedad y se clasifica en base al habito de crecimiento; las hojas son compuestas, trifoliadas, dotadas de pequeñas estipulas en la base del pecíolo; el fruto del ejote es una vaina de ancho y largo variable, encontrándose rectas o curvas con bordes redondeados o comprimidos, las semillas son arriñonadas provistas de 2 cotiledones gruesos. La temperatura óptima para el desarrollo del cultivo oscilan entre 10°C a 27°C y la textura del suelo debe ser franco arcilloso. Se siembra en camas de (1.40 metro de ancho) con un distanciamiento entre planta de 0.40 cm y el distanciamiento entre surco es de 0.60 cm en los meses de febrero-septiembre. La cosecha se inicia cuando las vainitas se aproximan a su máximo tamaño pero los óvulos no han completado su desarrollo, el fruto debe ser tierno, color verde claro opaco, con grado muy tierno de desarrollo de la semilla; el diámetro es preferible de 2 a 3 cm, y el largo de 12 a 20 cm.

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento de 8 toneladas por hectáreas. Su precio promedio es de 6 pesos por kilogramo. Es cultivo denominado por el pequeño productor como noble debido a que puede desarrollarse en condiciones de stress hídrico y requiere poco fertilizante y plaguicida. Para este cultivo el conocimiento tradicional es de relevancia para su buen manejo agronómico. El

costo de producción por hectárea no supera los 15 mil pesos y se pueden obtener ingresos netos por encima de un 30% (Figura 19).

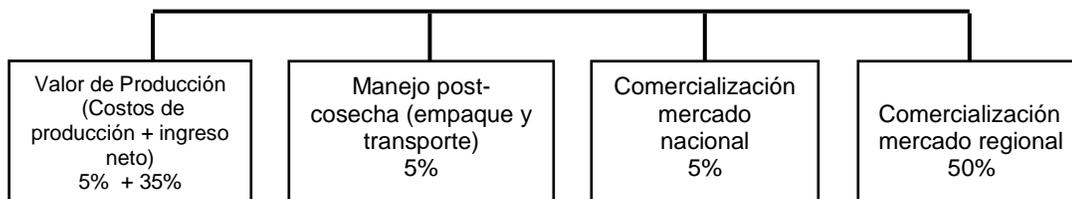


Figura 19. Distribución porcentual de la cadena de valor del ejote

Fuente: Elaboración propia

“...el ejote depende de cómo lo quiera trabajar, mi padre, saco recientemente un ejote de temporal, nada más lo que fue la semilla y los trabajos de la yunta esos serían los costos estamos hablando que serían 12 mil pesos y la hectárea se la pagaron a 40 mil pesos. Pero eso fue por saberlo trabajar aprovecho la condición climática del cielo y le dio una buena alimentación a la superficie. Mi padre antes de sembrar su ejote, sembró primero avena, la roleó y luego le sembró cebada y la volvió a rolear. No aplico fertilizante ni riego”.

(Joel, 29 años, Acatzingo, octubre 2009)

El mercado del ejote es poco diversificado, se comercializa en su totalidad en la central de abasto de Huixcolotla y es controlado por 7 pequeños productores que a diarios venden 3 toneladas. Debido a que la producción es casi controlada por un grupo de pequeños productores han podido establecer relaciones de negociación con sus compradores con márgenes por encima de sus costos de producción.

Perejil

El perejil (*Petroselinum sativum*) pertenece a la familia Umbelliferae es una planta vivaz de raíz simple, ramificada a veces, blanco-amarillento; el tallo es anguloso y ramificado; las hojas son lustrosas, de color verde oscuro. Se puede cultivar,

prácticamente en todo tipo de climas. Si bien los suelos humíferos son los más indicados (pH neutro), se adapta a cualquier tipo de terreno, prefiere los profundos, sueltos, frescos, provistos de materia orgánica muy descompuesta. Las semillas germinan con dificultad; el fruto es un diaquenio que se emplea como semilla, de 3 a 4 mm de diámetro, ovoide, comprimido y provisto de cinco costillas, su poder germinativo suele durar 2 años. Por siembra directa, se emplean de 25 a 30 kilos de semilla por hectárea, o bien en semillero. La germinación es muy lenta, tardando casi un mes en aparecer las plantitas, debiéndose mantener el suelo continuamente húmedo.

Este cultivo en el municipio es de reciente introducción, su proceso de adopción por parte del pequeño productor se debe a que es muy redituable (se puede hacer hasta 7 cortes al año) (Figura 20). Razón por la cual las relaciones de negociación que establece los pequeños productores con sus compradores en la mayoría de los casos les favorecen con márgenes por encima de los costos de producción y en menor proporción establecen relaciones de subordinación debido al esquema de venta por huerta. Su costo de producción es de 40 mil pesos. En el primer corte se obtiene ganancia de 30 mil pesos por hectáreas, el segundo corte de 25 mil pesos, el tercero de 20 mil pesos y del cuarto al séptimo corte 10 mil pesos. Cada corte da unos 7000 manojos (1 manojos = 4 kilogramos).

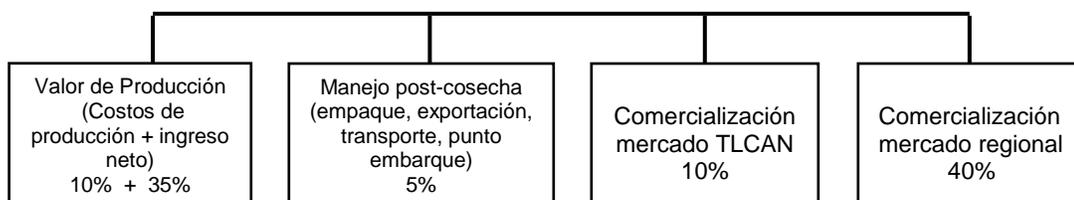


Figura 20. Distribución porcentual de la cadena de valor del perejil

Fuente: Elaboración propia

El mercado del perejil en la actualidad esta en formación y su distribución es la siguiente: un 20% se vende por huerta y el resto se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla. Es un producto en el cual los pequeños productores de Acatzingo están apostando debido a la potencial demanda internacional, sin embargo se debe trabajar en la inocuidad del cultivo como condición básica para acceder a dichos mercados.

Poro

El poro (*Allium ampeloprasum*) pertenece a la familia Liliaceae, la planta consta de 3 partes bien diferenciadas; hojas largas, lanceoladas color verde oscuro y verde azulado, abiertas hacia arriba (Fotografía 8). El bulbo es membranoso, alargado, blanco y brillante, numerosas raíces pequeñas también de color blanco van unidas a la base del bulbo, tiene aproximadamente unos 5 cm de altura, con 3 a 5 cm en grosor, el tamaño depende de la exigencia del mercado; es más parecido a la cebolla que al ajo en su composición, con un contenido alto de agua; presentan una parte bien diferenciada entre la parte superior de la hoja y la parte basal de la misma. Puede desarrollarse en cualquier clima, aunque responde mejor en zonas de clima suave y húmedo. Puede resistir al frío aunque otras variedades prefieren temperaturas más templadas y húmedas. Requiere una temperatura óptima de desarrollo vegetativo de 13 a 24°C. Se adapta bien a suelos profundos, frescos y ricos en materia orgánica.



Fotografía 8. El cultivo de poro

La siembra tiene lugar en semillero con una cantidad aproximada de 8 a 10 gr/m², produciendo unas 800 plántulas/m², enterrándolas o cubriéndolas posteriormente. Las plántulas se mantienen en el semillero unos dos meses, hasta alcanzar una altura aproximada de 15 a 20 cm para posteriormente ser trasplantadas en la zona de cultivo. Su cosecha tiene lugar aproximadamente a los 4 meses de realizarse la siembra.

El cultivo en el municipio tiene un rendimiento de 10 toneladas por hectáreas y su superficie de siembra no excede las 60 hectáreas. Su precio en el mercado promedia los 4 pesos por kilogramo. Su costo de producción en promedio es de 20 mil pesos por hectárea. Su bajo costo de producción le permite al pequeño productor lograr ingresos netos de un 25% (Figura 21). Se comercializa por manojo (1 manojo = 3 kilogramos).

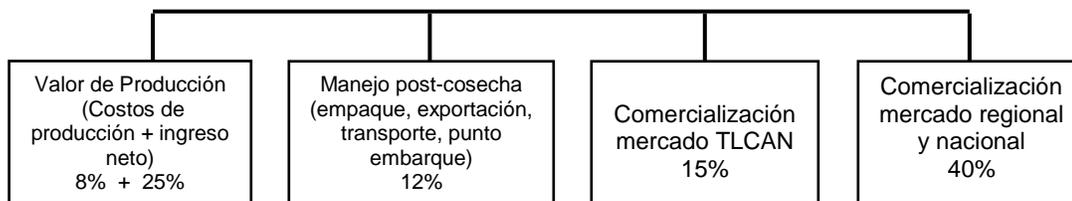


Figura 21. Distribución porcentual de la cadena de valor del poro

Fuente: Elaboración propia

El mercado del poro le permite al pequeño productor establecer relaciones de negociación y subordinación. Las relaciones de negociación que establecen le reportan al productor márgenes de ganancia por encima de los costos de producción, esta situación es debido a la diversificación del mercado del poro. Las relaciones subordinación aparecen debido a dos causas: la primera, se asocia al forcejeo que realizan los pequeños productores cuando venden su producto en la central de abasto de Huixcolotla y la segunda, a la producción estacional de poro en Estados Unidos, el cual abastece el mercado interno estadounidense con la consecuencia de que los productores mexicanos deben sustituir dicho mercado y en dicha transición establecen arreglos desfavorables. Pero estas condiciones del mercado estadounidense no son permanentes debido a la variabilidad climática, situación que aprovechan los pequeños productores de Poro.

La producción de poro se distribuye de la siguiente manera: un 50% se comercializa en la central de abasto de Huixcolotla, un 30% para el mercado del D.F., un 10% para las tiendas de autoservicios y un 10% para el mercado de exportación.

Rábano

El rábano (*Raphanus sativus*) pertenece a la familia Umbelliferae es una raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja, rosada; el tallo, breve antes de la floración, con una roseta de hojas. Se desarrolla en climas templados, teniendo en cuenta que hay que proteger al cultivo durante las épocas de elevadas temperaturas. El ciclo del cultivo depende de las condiciones climáticas, pudiendo encontrar desde 20 días a más de 70 días. La temperatura óptima de germinación está entre 20 y 25°C. Se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los suelos profundos, arcillosos y neutros. La siembra es con semilla de asiento, se esparce a voleo a razón de 10 kg de semilla por hectárea en promedio. La cosecha se realiza a partir de los 45 días. El cultivo en el municipio tiene un rendimiento de 30 toneladas por hectáreas. Su precio promedio es de 4 pesos por kilogramos. Al igual que el ejote es un cultivo noble que requiere de pocos insumos. Su costo de producción no supera los 30 mil pesos por hectáreas lo que posibilita ingresos netos por encima del 15% (Figura 22). Se comercializa por manojo (1 manojo = 1.5 kilogramo).

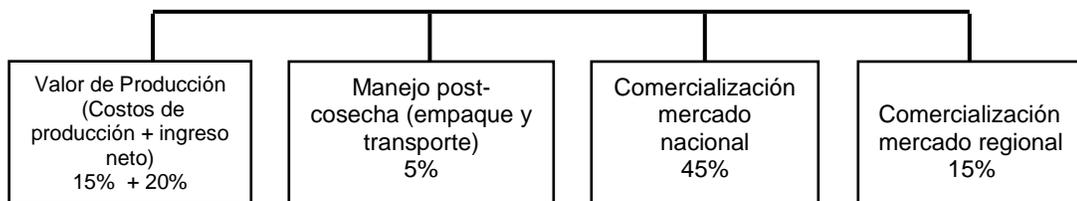


Figura 22. Distribución porcentual de la cadena de valor del rábano

Fuente: Elaboración propia

Los pequeños productores de rábano señalan que su demanda es constante durante todo el año. Su mercado es diversificado: un 35% se comercializa para

el mercado del D.F., un 45% para el mercado del sureste, un 10% se vende en la central de abasto de Huixcolotla y un 10% para las tiendas de autoservicios. Para este cultivo los pequeños productores se están organizando para darle valor agregado y comercializarlo en los mercados cautivos tales como el asiático (Fotografía 9). Es un producto que debido a su dinámica de consumo le ofrece la oportunidad al pequeño productor de establecer relaciones de negociación favorables.



Fotografía 9. El cultivo del rábano con valor agregado (deshidratado, en proceso de prueba)

Tomate verde

El tomate verde (*Physalis ixocarpa*) pertenece a la familia Solanaceae es una planta anual de 50 cm a un metro de altura, hojas alternas, largamente ovadas; tallo largo y ramas cubiertas en forma de corazón; sus flores son monopétalas, amarillentas, con manchas oscuras; el fruto es esférico de unos 3 cm de diámetro, liso, color verdoso, algo pegajoso, cubierto por el cáliz persistente. Se desarrolla

bien casi todos los terrenos y climas, su límite lo establecen las heladas. La siembra por transplante se realiza, al aire libre en un lugar protegido de los rayos directos del sol y de los vientos, se cultiva preferentemente en tierras que disponen de riego; por ello, las fechas de siembra varían dentro de cada zona productora, lo cual explica que se encuentre en el mercado todo el año. La cosecha es preferentemente manual e inicia cuando la cascara que los cubre se abre.

Es un cultivo de importancia para el municipio, su rendimiento es de 10 toneladas por hectáreas y se le pueden dar 3 cortes, sin embargo López-López *et al* (2009) señalan que la media nacional se ubica en las 12 toneladas por hectáreas con un potencial para alcanzar las 40 toneladas. Se comercializa en cajas de 15 kilogramos y en temporadas de alta demanda la caja puede llegar a costar los 150 pesos y en temporada baja su precio puede ubicarse en los 30 pesos por caja. Su costo de producción es de 30 mil pesos por hectáreas, lo que posibilita según la demanda obtener ingresos netos entre el 20 y 80% (Figura 23).

El mercado del tomate verde le permite al pequeño productor establecer relaciones de negociación y subordinación. Las relaciones de negociación que establecen le reportan al productor márgenes de ganancia por encima de los costos de producción, esta situación es debido a la diversificación del mercado del tomate. Pero cuando los arreglos se establecen en la central de abasto de Huixcolotla estos márgenes pueden reducirse hasta ser negativos, apareciendo de este modo las relaciones subordinación.

El mercado del tomate verde se distribuye de la siguiente manera: un 50% se comercializa para el mercado del D.F., un 25% se vende en la central de abasto de Huixcolotla, un 20% se comercializa para el mercado del sureste y un 5% se vende a las tiendas de autoservicio. En la actualidad la exportación del tomate verde presenta obstáculos por el manejo de las plagas.

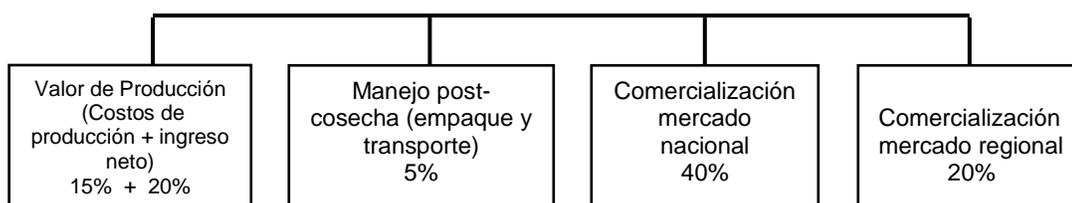


Figura 23. Distribución porcentual de la cadena de valor del tomate verde

Fuente: Elaboración propia

En el contexto del concepto de cadena de valor podemos identificar y discutir algunas ventajas competitivas para el sistema productivo hortícola:

- El sistema hortícola de Acatzingo está produciendo para una diversidad de mercados (local-regional, nacional e internacional), existe un énfasis en la calidad y en satisfacer las necesidades del mercado. Cada eslabón en la cadena de valor es dependiente de los otros eslabones para asegurar la integridad y la calidad del producto. Las relaciones de cooperación se establecen básicamente en el marco del proceso productivo, mientras que en la esfera de la circulación de las mercancías, las relaciones predominantes son de negociación y subordinación.
- ¿Quiénes están involucrados en la cadena de valor hortícola?: los pequeños productores y los proveedores de bienes y servicios, cuyas prácticas sustentan

el proceso productivo; los comercializadores donde destacan los intermediarios locales, las empresas empacadoras y las tiendas de autoservicios; quienes de manera diferenciada le dan a los productos hortícolas valor agregado y están en contacto directo con el consumidor final; todos forman parte de la cadena de valor. Cada componente o eslabón ha construido esquemas competitivos que les permiten cierto nivel de rentabilidad. En el caso de los pequeños productores, estos actores poseen un conocimiento tácito y codificado que les permite mejorar el manejo agronómico de sus cultivos, además de que éstos adoptan nuevos cultivares. Los proveedores de bienes y servicios están incursionando de manera exitosa en el campo de la asistencia como estrategia para la venta de sus insumos (semillas y agroquímicos). En el caso de los comercializadores, ven la posibilidad de incursionar en los mercados internacionales debido a las ventajas: mano de obra y proximidad geográfica, así como la promoción de nuevos cultivares como lo son: calabacita, acelga, espinaca, lechuga y coliflor. Sin desconocer, el creciente mercado de los productos hortícolas funcionales¹⁴ encabezado por el huauzontle y el apio.

- En la estructura de la cadena de valor hortícola, el objetivo de las relaciones del sistema hortícola entre actores ha sido la apropiación de la renta que genera el sistema. La comunicación entre los componentes del sistema es insuficiente. Lo que constituye un elemento que puede afectar la calidad de los productos. Por otra parte, el componente de comercialización opera bajo redes

¹⁴ Son aquellos que nutren y a la vez pueden fungir como medicamentos preventivos.

sociales asimétricas lo que hace un poco más difícil la comunicación. Aunque existen beneficios mutuos para todos los actores, éste es claramente desigual. Las relaciones entre el sistema hortícola y sus actores sirven para ilustrar como el potencial de un territorio puede verse afectado por la racionalidad individual de algunos actores. Sin embargo, la interdependencia del proceso productivo en alusión a los recursos hídrico representa una experiencia exitosa que bien podría replicarse a los otros componentes del sistema. Finalmente, lo expuesto captura los elementos susceptibles de cambios para proyectar una cadena de valor que sirva como herramienta para dar una mejor respuesta al aumento de la dinámica de los mercados.

El punto de partida de una cadena de valor no debe ser la pugna por la renta, debe estar orientada a construir espacios cooperativos como paso inicial y posteriormente comenzar con identificar cuellos de botella o nuevas formas de trabajo. Se necesita desarrollar confianza, experiencia y conocimiento antes de encarar el tema de precios/costos.

La formación de la cadena del valor es conceptualmente sencilla pero operacionalmente difícil. Se requieren considerables esfuerzos para aumentar el conocimiento de las “Cadenas de Valor” como una respuesta competitiva a un mercado dinámico. Se requiere una nueva visión, nuevos procesos con incentivos y compromisos a largo plazo. Para esto el sector gubernamental puede ayudar a facilitar y en algunos casos a liderar el proceso de cambio.

El análisis pormenorizado de los 12 de los cultivos hortícolas que tienen presencia en el municipio de Acatzingo indica el dinamismo y el potencial de las

cadenas de valor en el sistema que inicia en la mayoría de los casos en la central de abasto de Huixcolotla y se expande al mercado nacional, incluso llegando al mercado internacional (TLCAN y Centroamérica) aspecto que los pequeños productores hortícolas han sabido aprovechar debido a sus experiencias (Cuadro 4). Sin embargo, se percibe cierta apatía en la sistematización de la información que denota una importante debilidad frente a situaciones de incertidumbre y cambios. En virtud de que los productores no intervienen en las mismas condiciones económicas y sociales, ya que la realidad es mucho más heterogénea de lo que se supone, se deben buscar soluciones más apropiadas a cada tipo de productor. Entonces, es necesario distinguir los diferentes grupos de productores, considerando sus intereses, los recursos que dispone, el marco de relaciones sociales que establece y sus reacciones frente a la evolución tecnológica.

Cuadro 4. Comparativo de los principales cultivos hortícolas del municipio de Acatzingo

Hortaliza	Ingreso neto (%)	Mercados			
		Local	Regional	Nacional	Internacional
Acelga	20	✓	✓		✓
Apio	10	✓		✓	✓
Brócoli	15	✓	✓	✓	
Calabacita	22	✓	✓	✓	✓
Cebollín	10	✓	✓	✓	✓
Cilantro	15	✓	✓	✓	✓
Col	15	✓	✓	✓	✓
Ejote	35	✓	✓	✓	
Perejil	35	✓	✓		✓
Poro	25	✓	✓	✓	✓
Rábano	20	✓	✓	✓	
T. verde	20	✓	✓	✓	

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 4., se distinguen varios de niveles de rentabilidad con la particularidad de que son números positivos, situación que puede coincidir con un buen año. De acuerdo a Lugo-Morin *et al.* (2010) la posibilidad de obtener ganancias es un proceso social construido de ensayo y error, no determinada únicamente por un ciclo productivo, sino por dos o tres donde ensaya diversos cultivos y condiciones de mercado, un ciclo puede perderse, sin la posibilidad de recuperar los costos de producción, pero al siguiente o próximos obtener ingresos que le permiten capitalizarse.

Los cultivos más rentables en el municipio de Acatzingo son: el ejote y el perejil con 35% de ingreso neto, le siguen el poro y la calabacita con 25% y 22% de ingreso neto respectivamente. Estos cultivos tienen en común que han conquistado una diversidad de mercados, su siembra y manejo se establece en pequeños lotes de tierras que van desde un cuarto a media hectárea, lo que le permite tener un aprovechamiento escalonado. Un aspecto a destacar, es que tanto el perejil como el poro son cultivos emergentes que han sido adoptados paulatinamente desde hace 5 años debido a la creciente demanda del mercado estadounidense. En similar situación se encuentran el cebollín y apio, cultivos que ven posibilidades reales durante la temporada de invierno en Estados Unidos.

Otra vía que están ensayando algunos productores locales para tener acceso al mercado estadounidense y mejorar sus ingresos es la incorporación de innovaciones tecnológicas, a través de la introducción de nuevos cultivares, un ejemplo son los cultivos: acelga y calabacita.

Las relaciones predominantes (negociación y subordinación) sugieren que los pequeños productores son parte de una red social (Cuadro 5), dentro de la cadena de valor hortícola, para la venta de sus productos, constituyen el eslabón primario sujeto al poder económico de las cadenas de autoservicios, empaques y exportadores, condición que les permite negociar una proporción importante de los excedentes económicos que se generan en el sistema hortícola.

Cuadro 5. Dinámica relacional del pequeño productor por cultivo

Tipo de relación	Cultivo	Elementos que las explican en el marco del sistema hortícola de Acatzingo	Dinámica relacional
Negociación	Acelga	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poca diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos 	Las ventajas (acceso al agua y manejo agronómico) que tiene el cultivo en el proceso productivo y la demanda específica por parte de las tiendas de autoservicios posibilita al productor negociar a su favor el precio
Negociación	Apio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poca diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos 	Este cultivo también presenta ventajas derivadas del proceso productivo. Ostentan dos tipos de demanda, en la cual el productor a construido su estrategia de comercialización; la primera, es una producción dirigida al mercado de EE.UU en los meses de invierno y la segunda, su producción es dirigida al mercado nacional cuando EE.UU esta en plena producción. En ambos casos negocia un precio a su favor
Negociación y subordinación	Brócoli	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Ventajas geográficas 	El establecimiento de las relaciones de negociación y subordinación se debe a la diversidad de compradores y a la oferta y demanda del cultivo, que obligan al productor a negociar un precio por debajo de los costos de producción, exceptuando los meses de septiembre a febrero donde negocia precios a su favor
Negociación y subordinación	Calabacita	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los 	Este cultivo presenta ventajas derivadas del proceso productivo. Aspecto que ha incrementado su

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ recursos hídricos ➤ Ventajas geográficas ➤ Adopción de innovaciones tecnológicas 	<p>superficie de siembra e incidido en el mercado internacional y nacional. En ambos casos el productor ha sabido negociar un precio a favor, mejorando las variedades y por la cercanía a los mercados del sureste. Sin embargo, el incremento de la superficie ha aumentado la producción en municipio afectando los precios</p>
Negociación y subordinación	Cebollín	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Contratación de mano de obra 	<p>Es un cultivo que obtiene su valor del <i>plustrabajo</i>. Los precios que obtiene el productor a su favor se deriva de la demanda constante de las tiendas de autoservicios. Por su parte, las relaciones subordinación cobran relevancia cuando los productores realizan ventas por huertas</p>
Negociación y subordinación	Cilantro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Contratación de mano de obra 	<p>La dinámica relacional se construye en las mismas condiciones en que se da el cebollín</p>
Negociación y subordinación	Col	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos 	<p>Las ventajas en los precios que obtiene el productor se deriva de una diferenciación del mercado de la col que se explica en detalle en el apartado del cultivo. Sin embargo, esta ventaja se pierde con el aumento de la oferta que obliga al productor a negociar en la mayoría de los casos por debajo de los costos de producción</p>
Negociación	Ejote	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poca oferta ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Incorporación del conocimiento local 	<p>Este cultivo se encuentra en condiciones ideales; bajos costos de producción por la incorporación de conocimiento local, poca oferta y mucha demanda. Estas particularidades del ejote le permiten al productor negociar siempre, precios favorables.</p>
Negociación y subordinación	Perejil	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poca diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Adopción de innovaciones tecnológicas 	<p>La dinámica relacional se construye en las mismas condiciones en que se da el cebollín</p>
Negociación y subordinación	Poroto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos 	<p>Es un cultivo que esta en proceso de consolidación, los precios a favor se derivan a dos aspectos: la demanda de EE.UU en invierno y la demanda de las tiendas de autoservicios. Las relaciones de</p>

			subordinación se dan en el marco de la central de abasto debido al sistema de venta de la misma
Negociación	Rábano	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos 	Es un cultivo con precios que en la mayoría de los casos están a favor del productor debido a una demanda constante durante todo el año
Negociación y subordinación	Tomate verde	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversidad de compradores ➤ Acceso colectivo a los recursos hídricos ➤ Ventajas geográficas ➤ Contratación de mano de obra 	Es un cultivo que obtiene su valor del <i>plustrabajo</i> . Los precios que obtiene el productor a su favor se deriva de la demanda constante del mercado regional y nacional. Por su parte, las relaciones subordinación cobran relevancia en el marco de la central de abasto debido al sistema de venta de la misma que le obliga al productor vender al costo o por debajo al costo de producción

Fuente: Elaboración propia

En las relaciones de negociación los pequeños productores son parte de una red social, dentro de la cadena de valor hortícola, para la venta de su producción hortícola, constituyen el eslabón primario sujeto al poder económico de intermediarios y de las empresas empacadoras, exportadoras y comerciales, donde las empresas comerciales ostenta un tendencia dominante en el sistema, en particular la tienda de autoservicio Wal-Mart. Este poder económico les permite apoderarse de la renta en la cadena de valor y subordinar a los pequeños productores. Sin embargo, el grado de autonomía con que se mueve el pequeño productor en el proceso productivo y comercialización le ha valido para negociar un mejor precio, dependiendo de la calidad del producto y de la oferta en otras regiones productoras.

En el proceso de formación de las relaciones de subordinación se identifican dos momentos: el primero, esta asociado a los intermediarios locales que juegan un

papel de importancia debido a los arreglos que establecen cuando compran por huerta, este tipo de arreglo se hace en dos partes, en la primera parte, el pequeño productor puede recuperar el costo de producción, y en la segunda, de concretarse el productor obtiene la ganancia, situación que se torna difícil debido a que en la mayoría de los casos el intermediario no paga. En un segundo momento, las ventas directas que el pequeño productor hace a la central de abasto de Huixcolotla genera relaciones de subordinación, ésta se debe al forcejeo en la venta del producto a causa del sistema de venta que impera en la central. Los momentos descritos apuntan a que la formación de la red social asimétrica del sistema hortícola se inscribe en la esfera de circulación de mercancía.

La presencia e importancia de las redes sociales asimétricas han sido abordadas por Barnes (1954), Crozier y Friedberg (1990) y Varanda (2007) desde una perspectiva estructural y margen de incertidumbre de los actores sociales pero no explican de manera detallada como se generan estas redes asimétricas. Sin embargo, Crozier y Friedberg (*Ibíd.*) señalan la relevancia que tienen los recursos o la capacidad de controlarlos para imponerse a los demás. Situando la acción colectiva o individual en un marco estructurado de relaciones de poder y dependencia. En este sentido, Long (2007; 1998); Lazega (2004); Lomnitz (2001) y Lovaglia *et al.* (1995) sostienen que los actores sociales ya sean que estén dentro de un colectivo o sistema le dan importancia a la apropiación y a la ganancia exclusivamente individual generando relaciones diferenciadas.

El análisis abona el terreno para establecer una distinción en las redes sociales asimétricas que se construyen en torno al sistema hortícola del municipio de Acatzingo. Por una parte, tenemos pequeños productores e intermediarios locales de igual status social que establecen relaciones de negociación y subordinación. Por otro lado, tenemos las mismas relaciones, pero que se tejen entre actores sociales de diferente status social, como es el caso de los pequeños productores y las tiendas de autoservicios y empresas empacadoras. En ambos casos es claro que existe una relación asimétrica en la esfera de la circulación de las mercancías que en el plano de la estructura social no son iguales. En este sentido, se plantea una tipificación de las redes sociales asimétricas: en el primer caso, le denominaremos red social sub-asimétrica y en el segundo caso, red social supra-asimétrica.

La literatura reseña esta distinción sin prestarle mayor atención, uno de los primeros fue Barnes (1954) que en su estudio identificó que el individuo A de la red, se divide en tres áreas o sistemas de puntos. Uno de los sistemas consiste en todas las interacciones de A con sus iguales; las interacciones de A con desiguales (personas con mayor status social que A) y las interacciones de A con desiguales (personas con menor status social que A). Otro autor fue Falcón (2006) que en un análisis histórico muestra como los procesos de subordinación y negociación son elementos relevantes en las construcciones de las redes sociales sub-asimétricas, aquí la subordinación es vista como una estrategia adaptativa para la supervivencia de los grupos sociales más vulnerables.

Es irrefutable que la existencia de un excedente económico posibilite que algún actor social de un sistema productivo quiera apropiárselo, con lo cual al aprendizaje del proceso productivo se incorpora el aprendizaje de los mecanismos de apropiación. De acuerdo a Sánchez (1979); Poulantzas (1975); Bourdieu (2002) y Gould (1989) este mecanismo se articula a través de una forma de división social del trabajo basada en una estructura jerárquica.

6.2.1.1 Tipificación de las unidades de producción rural (UPR) hortícolas en el municipio de Acatzingo

El análisis detallado de las UPR destaca algunos de los rasgos que predominan en el sistema capitalista como son: la explotación del trabajo asalariado, la extracción de plusvalía y el acceso a una diversidad de mercados. Adicionalmente, se identifican tres tipos de UPR: i) las que operan con mano de obra familiar que básicamente producen para los mercados local, regional y nacional. El tamaño de las explotaciones tiene una media de 3,6 hectáreas y sus ingresos netos en promedio no superan los 20.000 pesos al mes cuando bien les va; ii) las que contratan manos de obra abastecen básicamente al mercado del sureste mexicano y en menor proporción a los mercados local y regional, el tamaño de predio oscila 3 a 8 hectáreas y sus ingresos netos en promedio pueden alcanzar los 30.000 pesos al mes y iii) las que combinan mano de obra familiar y contratada, estas unidades participan en todos los mercados identificados, se ubican en predios que van desde 1 a 8 hectáreas y sus ingresos netos pueden alcanzar en promedio los 80.000 pesos al mes.

Esta tendencia a la contratación de mano de obra se sustenta en una sofisticada demanda del mercado internacional y nacional y en el avanzado mercado de

mano de obra que existe en la region, que más adelante se explicará en detalle su emergencia.

El Cuadro 6., muestra que las UPR tienen una marcada tendencia capitalista con diferencias poco significativas entre si. Sin embargo, es relevante resaltar que no todas las UPR tienen acceso al mercado estadounidense, esta diferencia es marcada por el tipo de hortaliza que se cultiva en la UPR, los casos: brócoli, cilantro, coliflor, huauzontle, lechuga, rábano y zanahoria y en menor proporción calabacita, cebollín, apio y acelga son cultivos que tienen demanda en el mercado estadounidense pero su acceso implica adopción de innovaciones tecnológicas y mejoras en la presentación final del producto.

Por otra parte, los mayores ingresos netos no necesariamente coinciden con el acceso a los mercados, sino con el tamaño de las UPR con extensiones que oscilan entre 5 y 10 hectáreas e ingresos entre 30.000 y 150.000 pesos respectivamente.

Cuadro 6. Tipificación de las unidades de producción hortícola de acuerdo a su grado de capitalización

Unidad de producción	Tamaño explotación (Ha)**	Mano de obra		Acceso a los mercados			Ingresos netos (\$/ha/mes)*
		Familiar	Contratada	Local y/o regional	Nacional (D.F. y Sureste)	Internacional (Estados Unidos, Belice y Guatemala)	
1	5	✓	✓	✓	✓	✓	10.000
2	8		✓	✓	✓		80.000
3	8	✓		✓	✓	✓	40.000
4	5	✓		✓	✓		25.000
5	4		✓	✓	✓		7.000
6	3	✓	✓	✓	✓	✓	3.600
7	10	✓	✓		✓		150.000
8	2	✓	✓		✓	✓	20.000
9	3		✓	✓	✓		6.000
10	3	✓		✓	✓		15.000
11	3	✓	✓	✓	✓		8.000
12	3	✓	✓		✓		10.000
13	5	✓	✓	✓			30.000
14	2	✓	✓	✓	✓		20.000
15	1	✓		✓	✓		10.000
16	1	✓		✓		✓	3.300
17	1	✓	✓		✓	✓	10.000
18	1	✓	✓	✓	✓		7.500
19	2	✓	✓	✓	✓		10.000
20	1	✓	✓	✓	✓		10.000
n = 20	Prom: 3.55 σ: 2.50	85.0%	75.0%	35.5%	51.1%	13.3%	Prom: 23.770 σ: 33.599

*Ingreso neto = (Valor de la producción) – (costos de producción). En los costos de producción se considera: contratación de mano de obra, insumos, agua, electricidad, combustible y mantenimiento de maquinaria e implementos agrícolas.

**La superficie dedica a la producción hortícola no necesariamente coincide con el total de hectáreas que tiene la unidad de producción.

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 7., el análisis AID (Automatic Interaction Detection) muestra en su primera partición, una separación de las UPR que venden poro y ejote (Grupo 2), que suman 2 UPR, los cultivos brócoli, cilantro, coliflor, huauzontle, lechuga, rábano y zanahoria (Grupo 3) son las 18 restante de la muestra total de 20 (Grupo

1). Esta primera partición del conjunto de la muestra por el tipo de hortaliza que venden contribuye en un 27.9% ($R^2 = 0.279$) a la explicación de la varianza de la variable criterio.

El grupo 2 generado en la primera partición no es dividido posteriormente por no encontrar el programa ninguna partición que cumpla las especificaciones de tamaño o contribución a la varianza exigidas. El grupo 3 en cambio, es nuevamente dividido por la variable tipo de hortaliza separando en un grupo (el 4) al brócoli y al cilantro y en otro (el 5) a la coliflor, huauzontle, lechuga, rábano y zanahoria. Esta nueva división de los grupos añade un 10.5% a la explicación de la variable criterio. El tratamiento de la variable tipo de hortaliza ha permitido detectar el efecto no lineal de esta variable para que las UPR tengan acceso a los mercados. El grupo 5 anterior ya no vuelve a ser dividido y el grupo 4 sufre una nueva división, esta vez por la variable innovación tecnológica, que contribuye en 6.3% a la explicación de la variable criterio. En total, con las tres subdivisiones realizadas se ha conseguido explicar el 44.71% de la varianza de la variable dependiente.

Cuadro 7. Análisis A.I.D (Automatic Interaction Detection)

Variable a explicar: Acceso a los mercados - ¿Sabe usted hasta donde llegan las hortalizas que vende?

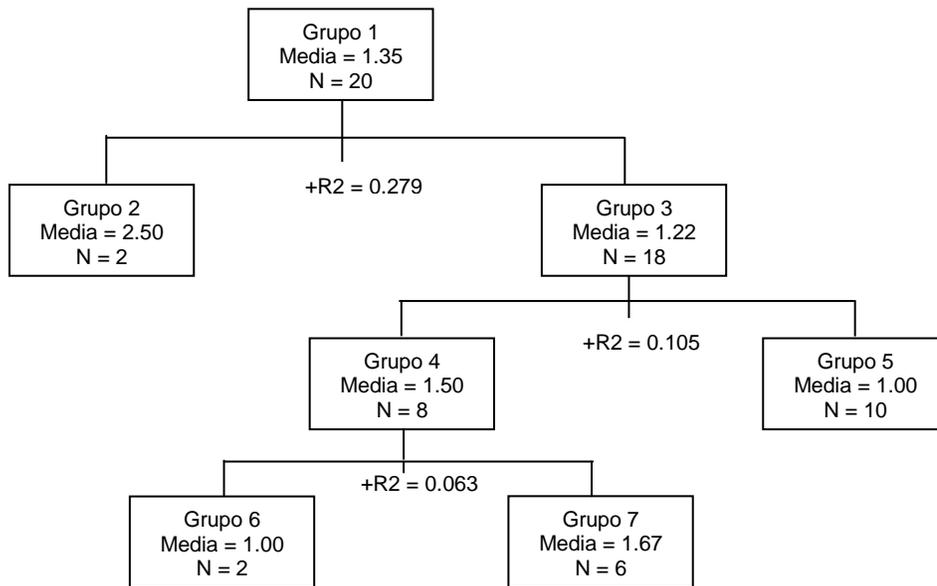
Variable explicativa 1 : Innovación tecnológica - ¿Ha incorporado actualmente nuevas técnicas o tecnologías a la producción hortícola? (monótona)

Variable explicativa 2 : Tipo de innovación tecnológica - ¿Mencione cuales han sido dichas técnicas o tecnologías? (libre)

Variable explicativa 3: Tipo de hortaliza a comercializar - ¿Qué hortaliza vende? (libre)

Tamaño mínimo de los segmentos: 2

Contribución mínima de la partición a la explicación de la varianza: 1.0%



PROPORCIÓN TOTAL DE VARIANZA EXPLICADA: R2 = 0.4471

PERFIL DE LOS SEGMENTOS

=====

GRUPO 1 : Tamaño: 20; Media: 1.3500; Desv. estándar: 0.7263
Total muestra

GRUPO 2 : Tamaño: 2; Media: 2.5000; Desv. estándar: 0.2500
- PC : Poro y Ejote

GRUPO 3 : Tamaño: 18; Media: 1.2222; Desv. estándar: 0.3951
- PC : Brócoli, Cilantro, Coliflor, Huauzontle, Lechuga, Rábano y Zanahoria

GRUPO 4 : Tamaño: 8; Media: 1.5000; Desv. estándar: 0.7500
- PC : Brócoli y Cilantro

GRUPO 5 : Tamaño: 10; Media: 1.0000; Desv. estándar: 0.0000
- PC : Coliflor, Huauzontle, Lechuga, Rábano y Zanahoria

GRUPO 6 : Tamaño: 2; Media: 1.0000; Desv. estándar: 0.0000
- PC : Brócoli y Cilantro
- PP : Si

GRUPO 7 : Tamaño: 6; Media: 1.6667; Desv. estándar: 0.8889
- PC : Brócoli y Cilantro
- PP : No

6.2.2 Casas comerciales

Son comerciantes que viven en la región, en la mayoría de los casos son profesionistas de la agronomía, lo cual les permite eventualmente proporcionar asistencia técnica a los agricultores, como incentivo para la compra de los agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, minerales) y semillas. Por su proximidad geográfica a las zonas productoras de hortalizas, tienen contacto permanente con los pequeños productores, en ocasiones establecen alianzas con organizaciones gubernamentales para distribuir bienes e insumos de los programas de desarrollo rural.

En términos de ubicar la importancia de estos actores sociales para el sistema hortícola se aborda el caso de la empresa Treviño, en la cual se aportan datos a partir de una entrevista realizada a la propietaria de la misma.

[.....]....La empresa es norteña la fundo mi bisabuelo en 1930, tenemos 80 años de funcionamiento en el país e iniciamos en el norte del país. Sin embargo, debido a la permisología para realizar importaciones mi bisabuelo se vio en la necesidad de irse a la ciudad de México. Desde la ciudad de México, hace más de 60 años empezamos a tener una influencia muy importante en todo lo que es el valle central de la república.

En el 1996 montamos nuestra primera tienda en Puebla con la idea de que nuestros productores pudieran acceder fácilmente a los productos que regularmente nos compraban. Puebla es estratégico porque es una zona hortícola muy importante además de que esta muy cerca del D.F aspecto que le ha permitido ubicar gran parte de su producción allí. Esta particularidad, ubica a Puebla como un mercado de importancia para la empresa.

Considero que el impacto que tuvo el TLCAN en Puebla no fue tan notorio como en norte de México, donde las grandes explotaciones debido a sus tecnologías pudieron acceder fácilmente a ese mercado. Sin embargo, desde hace una década Puebla paulatinamente se ha venido insertando en ese mercado, entre las limitantes esta el tamaño de la parcelas que por ser pequeñas el trabajo en ellas tiende a ser manual y un poco más familiar.

Entre los productos hortícolas frescos para exportar percibo que el brócoli, coliflor, lechuga, poro y espinaca tienen mucho potencial. El resto de las hortalizas son de importancia para el mercado nacional.

Las ventas a los pequeños productores de Acatzingo y los otros municipios de la región se especializan en: espinaca (600 sacos), zanahoria (5 toneladas de semillas), calabacita (10 toneladas de semillas), rábano (50 toneladas de semillas). Actualmente estamos viendo una migración hacia los productos híbridos por la necesidad de aplicar menos agroquímicos, en este sentido, estamos buscando nuevas variedades que ya de por sí traigan resistencia a plagas y enfermedades. Esto último no ha llevado a establecer alianzas con empresas transnacionales tales como: Holland que nos provee de calabacitas, Kristiansson que nos provee de espinaca, betabeles y algunos otros cultivos. Estas alianzas son de importancia porque no ha permitido atender una demanda creciente. Por ejemplo, los pequeños productores que se dedican a la espinaca en los últimos años han experimentado un crecimiento importante. Por otra parte, muchas de estas empresas ya no ven a México como un país para vender variedades que se producen en otros países, ahora hacen mercadotecnia, hablan con los productores sobre sus necesidades y en base a sus trabajos de campo desarrollan nuevas variedades dirigidas específicamente hacia lo que busca el mercado mexicano.

La adopción de innovaciones en los cultivos hace una década por parte de los pequeños productores era impensable, ahora han visto como sus compañeros acceden fácilmente a otros mercados por su uso y han empezando a adoptarla. La empresa trabaja directamente con los productores probando y evaluando nuevas variedades.

(Olga Treviño, Acatzingo, septiembre 2009)

El dinamismo del mercado de bienes y servicios agrícola está asociado al tamaño de las explotaciones agrícolas, Warman (2001) señala la importancia estratégica que tienen la pequeña explotación y los pequeños productores. De acuerdo a Graziano (2009) los pequeños productores tienen un enorme potencial no explorado, no solamente para cubrir sus propias necesidades, sino también para mejorar la seguridad alimentaria y catalizar un mayor crecimiento económico.

6.2.3 Viveros

Proporcionan al pequeño productor plántulas de hortalizas, en cantidades que varían según el tamaño del predio. Los viveros se encuentran ubicados, en su mayoría, en los municipios de San Salvador Huixcolotla, Los Reyes de Juárez. El municipio de Acatzingo no dispone de ningún vivero. El funcionamiento de los viveros es regulado por el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, organismo dependiente de la SAGARPA.

6.2.4 Despachos de certificación sanitaria

Son personas morales o físicas encargadas de inspeccionar y certificar los productos hortícolas según las normas de sanidad internacional para la exportación y reguladas por la SAGARPA. Proveen de servicios a las empresas empacadoras, están compuestos, en su mayoría, por jóvenes profesionales, con una edad promedio de 30 años, que viven en la región y tienen una proximidad geográfica con las empresas empacadoras (Fotografía 10). Dependiendo del tamaño del despacho en términos de personal, pueden realizar entre 4 ó 5 inspecciones-certificación. El testimonio del Gerente de “Corporación GVC” despacho ubicado en las instalaciones de la central abasto de Huixcolotla ejemplifica el alcance que tienen estos actores sociales en el sistema:

..[...]...El procedimiento es de la siguiente manera: las empresas nos hablan porque buscan un servicio de verificación, primero en base a datos que obtenemos de la solicitud determinamos si es un producto regulado o si es de libre movilización. Una vez que ya sabemos eso recurrimos a las normas oficiales. Otorgamos la certificación cuando el producto es nacional en caso de certificación internacional la realiza la Sagarpa en estrecha colaboración con el despacho, es decir, el despacho dictamina para poder hacer la exportación y la SAGARPA emite el certificado internacional.

La movilización nacional mayormente ocurre para el sureste (Tabasco, Campeche, Yucatán y Chiapas) y el norte (Nuevo León, Tijuana y Chihuahua) de México, contabilizamos entre 600 y 700 embarques de 20 toneladas cada uno. La demanda del sureste es básicamente de col, cilantro, tomate verde y rojo. Mientras que para el norte se identifican: perejil, cilantro, calabacita, brócoli, coliflor, huauzontle, ejote y cebollitas cambray. Algunos productos que certificamos para el norte de México por lo general son exportados para Estados Unidos.

(Juan Miguel, 33 años, Huixcolotla, diciembre 2008)



Fotografía 10. Despacho ubicado en la Central de Abasto de Huixcolotla

6.2.5 Organizaciones gubernamentales

Las instancias gubernamentales tiene poca presencia en el sistema hortícola de la región, sus apoyos son puntuales (p.e., procampo). Las instituciones que tienen presencia en el valle de Tepeaca son: SRA, SDR y la SAGARPA. En todos los casos operan a través de programas de desarrollo rural y oficinas de atención al agricultor¹⁵.

6.2.6 Intermediarios locales

Son denominados localmente como intermediarios, operan con capital comercial¹⁶, es un sector que vive en la región, con un conocimiento del sistema

¹⁵ Entre los aspectos que se valoran para explicar la ausencia de las instituciones gubernamentales se encuentran: “la desinformación de la población rural, la desorganización e incipiente democratización de las decisiones sobre los destinos y usos de los recursos públicos, una gerencia pública que se encuentra impregnada de intereses político-partidistas que restringen o utilizan de manera unilateral los apoyos al campo dependiendo de las coyunturas electorales y las reglas de operación de los programas que terminan siendo un gran obstáculo para el acceso a los apoyos que promueven, ya que los beneficios siguen concentrándose en un sector de la sociedad rural que sí puede reunir los requisitos y recursos complementarios que la actual política de desarrollo rural exige” (Herrera, 2009).

¹⁶ El capital comercial es aquel que permite soportar las transacciones de compra-venta de productos sin realizar inversión.

productivo, especialmente de los agricultores que les permiten establecer acuerdos para la comercialización. Poseen recursos económicos para transacciones diarias, son dueños de medios de transportes y pueden o no poseer tierras. Su origen en el municipio se debe a la recomposición económica que ha sufrido la región en los últimos años, con la especialización del trabajo por rama productiva, como se presenta en el siguiente testimonio:

“He sido productor por más de 35 años en Acatzingo, en esta zona sembraba mucho maíz y frijol, estos cultivos ya han decaído, hace más de 15 años que se empezó con las legumbres, yo sembraba cebolla, col y jitomate. Pero los costos para producir han subido mucho y no tenemos apoyo del gobierno, ante eso sale mejor comprar legumbres que producirlas. Yo vendo en Huixcolotla cebolla, casi toda la cebolla se la compro a los productores locales y también compro a los productores de Guanajuato, Sinaloa, Morelos y Chihuahua....”

(Raúl, 52 años, Acatzingo, diciembre 2008)

Estos actores, debido al conocimiento del ámbito regional y su experiencia, ubican a los pequeños productores en sus predios (Fotografía 11), estableciendo arreglos de compras inmediatas, negociando el precio en efectivo. Este sector no realiza inversiones productivas y vende la producción a pequeñas y medianos comercios en la región y la central de abasto de Huixcolotla.



Fotografía 11. Intermediario en proceso de compra de huerta en Acatzingo

6.2.6.1 La Central de Abasto de Huixcolotla

Referente histórico

En 1981 se hace la asociación civil de Tepeaca con 36 socios, su primer presidente fue el Sr. Pedro Velázquez de Huixcolotla. Bajo el liderazgo del Sr. Velázquez los socios se animan a comprar tierras y así compran 30 hectáreas en Tepeaca para hacer su plaza. En ese entonces se acerca Pedro Velázquez¹⁷ al Prof. Lorenzo Hernández¹⁸ para pedirle ayuda, esto se debió a que el Sr. Velázquez empezó hacer negocios a espaldas de los socios y éstos lo destituyen, pero lo destituyen de hecho y no de derecho, situación que lo hizo adjudicatario de las 30 hectáreas que había comprado la asociación a su nombre porque según

¹⁷ El Sr. Velázquez fue líder local en Tepeaca y primer Presidente de Asociación de Productores de Tepeaca, asociación que nace en 1981.

¹⁸ El Prof. Hernández fue el líder del movimiento “28 de Octubre” desde 1973 hasta 1985. En el año de 1988 se hace asesor del movimiento de comerciantes y productores agrícola de Tepeaca que surge a raíz del conflicto de la Central de Abasto de Tepeaca. En la actualidad es asesor de la Central Abasto de Huixcolotla y Secretario General de la Confederación Nacional Integradora de Centrales de Abastos, Transportistas, Productores y Mercados Públicos, A.C.

la norma legal el ejido no puede ponerse a nombre de una persona moral sino a una persona física.

El Sr. Velázquez se apropia de las 30 ha de la asociación y se une con el gobernador Mariano Piña Olaya para hacer una central de abasto, consiguen el financiamiento para construirla pero mucha gente no quería estar allí. Ellos eran ambulantes que no soñaban con ser bodegueros, querían una explanada de 4 x 4 para poner sus mercancías solamente. Se inicia la construcción del mercado con 446 bodegas y 350 locales comerciales y empieza a ofertarlos en Guadalajara, México, Veracruz, Monterrey y Sinaloa difundiéndolas con enormes fotografías, derivando posteriormente en un acaparamiento de más de 300 bodegas, otros compraban bodegas para revenderlas o rentarlas y a los pequeños productores le ofreció 3 hectáreas obviamente fueron muchos lo que se quedaron sin un lugar en el nuevo mercado, siendo productores del propio municipio y región.

En este contexto, inicia el conflicto en Tepeaca en el año 1988, el movimiento es dirigido por Lorenzo Hernández, pero los asesores del gobernador no lo querían asociado al problema debido a sus luchas con el movimiento 28 de octubre. Se comenzó por dividir la plaza por ejido-producto: ejido jitomate, ejido cebolla, ejido chile y así el resto de los productos hasta completar 18, reorganizándose la asociación con 18 directivos. La nueva directiva convoca a los dirigentes de Tepeaca con Piña Olaya, los dirigentes buscan al gobernador y son informados de la negativa de otorgar permisos para vender al mayoreo y los que se otorgaban debían pagar sumas millonarias, cualquier negociación debía pasar por el

gobierno y los productores no aceptaban dichas imposiciones volcándose al conflicto.

Las primeras acciones fueron bloquear la carretera federal, acción que obliga al gobierno a restablecer el dialogo con el Prof. Hernández y empezar las negociaciones, pero el gobierno no quiere ceder. En 1990, el Prof. Hernández organiza a los productores y como medida de presión reúnen unos 200 camiones para ir a exigir sus derechos a la Casa Presidencial de Los Pinos, es recibido por el secretario de la presidencia, en ese entonces gobernaba Salinas de Gortari, pero le condicionan la ayuda a que la asociación debe darse de alta en la Secretaria de Hacienda.

Los productores agrícolas y comerciantes encabezados por el Prof. Hernández ante la poca diligencia gubernamental para encontrar una solución a la problemática, gestionan hacer su propia plaza, misma que inauguran el 21 de agosto de 1991 en el municipio de Cuapixtla de Madero en un predio de 35 hectáreas. Los de Tepeaca percatándose de la situación inaugural el 5 de septiembre del mismo año, pero con un bajo nivel de ventas. Ante la situación, vuelven a inaugural el 15 de septiembre sin vender nada. Los bodegueros de Tepeaca entran en crisis y recurren al gobernador que era su aliado, el gobernador envía un emisario en ese entonces, era Mario Marín para darles un ultimátum de que debían regresar a Tepeaca o ubicarse más lejos de lo contrario se enviarían a los granaderos. Los productores y comerciantes no aceptan las condiciones de Marín y se inician los enfrentamientos violentos con los granaderos, sometiendo y desarmando a los granaderos, acreditándose una

victoria que los llevaría a conformar unos de los emprendimientos de acción colectiva más importante en la region (Fotografía 12).



Fotografía 12. Reunión de productores agrícolas y comerciantes de la region

El análisis muestra el inicio y evolución del movimiento agrario de Tepeaca en su lucha por conquistar espacios en la central de abasto de Tepeaca, con el tiempo las pugnas y los conflictos propician un movimiento regional que une a todos los productores de municipios vecinos y emprenden acciones con el objetivo común de concretar un espacio donde comercializar sus productos en una atmósfera de equidad y respeto. En este contexto, bajo el liderazgo del Prof. Hernández productores y comerciantes inician, negociaciones por un lote de terrenos (35 ha) ubicados en el municipio de Cuapiaxtla de Madero, la negociación no se concreta por presiones del propio Gobernador Mariano Piña Olaya y deciden trasladarse al municipio vecino: San Salvador Huixcolotla, allí logran en comodato adquirir 40 hectáreas y nuevamente se organizan para hacer un mercado, hoy día, la central de abasto de Huixcolotla.

Esquema de organización de la central de abasto de Huixcolotla

La consolidación de la central de abasto de Huixcolotla fue difícil, se trabajó en la organización interna del mercado, se conformó una nueva asociación civil para el 16 de diciembre de 2005 la central de abasto adquiere status legal, cuatro después, el 20 de diciembre de 2009 adquieren legalmente el terreno (Fotografías 13 y 14), aquellos que tenían capital fueron los primeros que levantaron su bodega, luego el resto con el tiempo hicieron lo mismo.



Fotografía 13. Exterior de la Central de Abasto

Fotografía 14. Interior de la Central de Abasto

La central de abasto de Huixcolotla se divide en 18 giros, una zona para la basura, un compostero y estacionamientos (Figura 24). Cada giro es gobernado por una directiva y un representante que cada semana hace una asamblea de giro. A su vez cada representante tiene que ir al consejo de representantes a discutir los problemas de la plaza una vez al mes, si los problemas son muy difíciles se llama a una asamblea general para discutir la problemática, las asambleas generales se dan una o dos veces al año. Cada representante de giro dura 2 años igual el presidente de la central de abasto. A diferencia de las

principales centrales de abasto de México, la de Huixcolotla ha instrumentado la venta por subasta, el siguiente testimonio destaca lo señalado.

“El sistema de giros impide que productores de otros estados tengan el control sobre la mercancía, además de que la venta al interior de cada giro es por subasta que se caracteriza por tener varios vendedores y varios compradores”

(Lorenzo, 66 años, Huixcolotla, noviembre 2008)

El sistema de venta que se emplea en la central de abasto de Huixcolotla es una variante de la subasta holandesa, esta subasta se caracteriza por ser un sistema de venta basado en la competencia directa donde el ofertante comienza subastando con un alto precio, que es rebajado hasta que llega al precio mínimo aceptado para esa venta. En el caso de la central funciona de manera similar con la particularidad de que no es un sólo ofertante sino varios y a la vez que concurren también varios demandantes. Adicionalmente, se practica entre pequeños productores, el trueque en especie, este esquema de transacción cobra mayor importancia dentro de un sistema económico donde el dinero es la única forma de pago. De acuerdo a Seele *et al*, (1983) el trueque se viene practicando en la región, en particular en Acatzingo desde más de tres décadas.

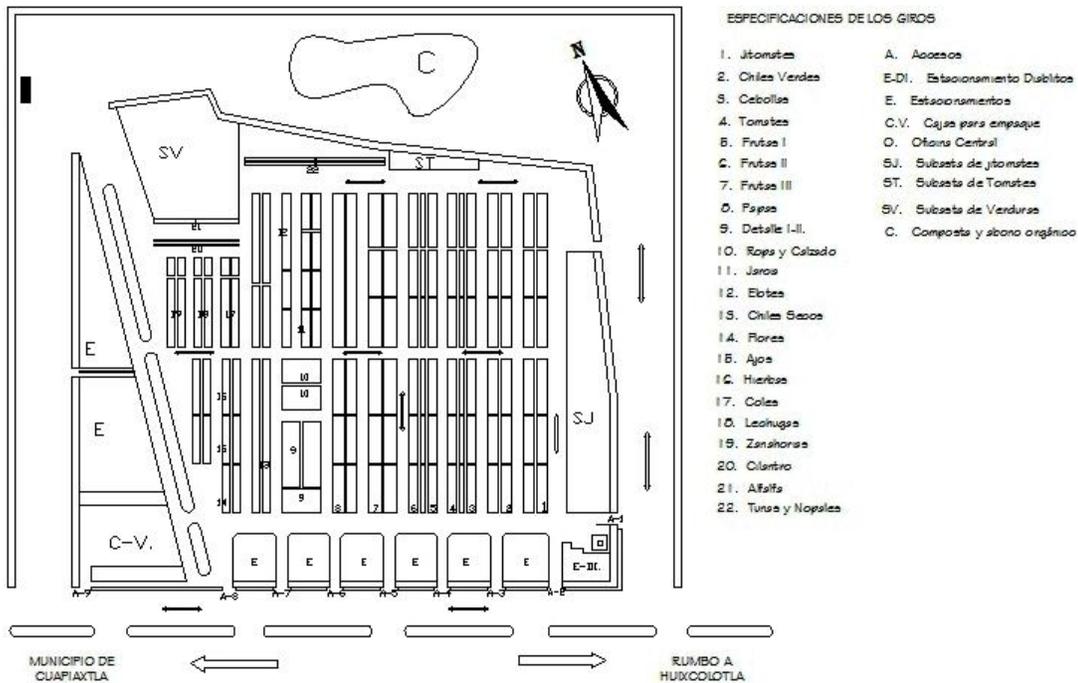


Figura 24. Plano de la Central de Abasto de Huixcolotla

La central de abasto se ubica de manera estratégica en la región (Figura 25), dinamizando económicamente la region con unos 25 mil empleos directos de 36 municipios. Los pequeños productores están conformados en 136 sociedades ejidales. A partir de los hallazgos del estudio para el año 2009, la central de abasto despachó diariamente a los mercados regionales y nacionales unas 2000 toneladas de hortalizas y para los mercados internacionales unas 1000 toneladas. Con un valor mensual de 480 millones de pesos, lo representa un valor de la producción anual de 5.760 millones de pesos.

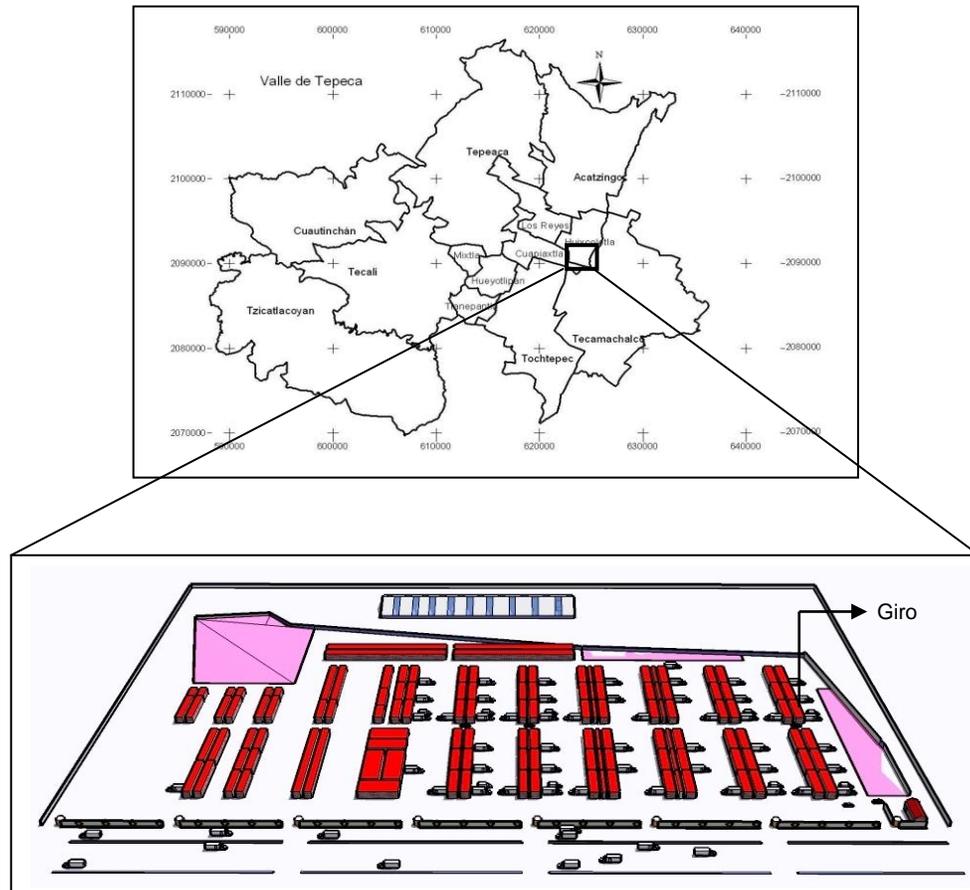


Figura 25. Central de Abasto de Huixcolotla, Municipio de San Salvador Huixcolotla

Fuente: Elaboración propia

6.2.7 Empresas empacadoras y exportadoras

Este sector opera con capital empresarial¹⁹ aspecto que le permite invertir en el territorio y generar empleos. Se localizan geográficamente en los municipios más importantes de la región (Acatzingo, Huixcolotla y Los Reyes) y en la cercanía de la central de abasto de Huixcolotla. Según el padrón que maneja el “Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie A.C.” existen 4 empresas empacadoras en el municipio de Acatzingo que exportan hacia los países del TLCAN.

¹⁹ El capital empresarial no sólo soporta las operaciones de compra-venta de productos sino que también se emplea para realizar inversiones (infraestructura, tecnología, transporte).

“La exportación a Estados Unidos de hortalizas en un 90% tiene como destino la central de abasto de McAllen en Texas, el resto va para New York, Carolina del Norte, Chicago y Georgia. Desde los estados de New York y Chicago se exporta a Canadá. Para Centroamérica (Belice, Guatemala, El Salvador) y Cuba son pocas las hortalizas la que se exportan las más representativas son: col y betabel”

(Hugo, 29 años, Huixcolotla, diciembre 2008)

Estos actores se vinculan a la producción a través de agricultores que tienen un liderazgo regional para establecer no sólo compromisos de compra-venta sino redes de alimentos internacionales como la que establecen algunas centrales de abasto de México (Guadalajara, Huixcolotla) con la de McAllen animadas por un mismo actor, un ejemplo de estas redes es reportada por Morris and Kirwan (2010). Algunas empresas para posesionarse en el mercado regional rentan bodegas en los municipios con mayor producción hortícola. Demandan hortalizas de excelente calidad ofreciendo los mejores precios, según los pequeños productores. El siguiente testimonio da cuenta del dinamismo de estas empresas, en particular los exportadores que rentan bodegas y/o cargaderos.

“Manejar información sobre los cargaderos es estratégico debido a que estos operan según la demanda de las hortalizas. Muchos cargaderos eventuales cargan de vez en cuando una vez al mes y a veces no es precisamente el dueño el que esta cargando, la renta de estas infraestructuras es casi normal en la zona, las personas que rentan a veces tienen la necesidad de cargar un embarque porque lo llevan para vender a otros estados. Existen en la región aproximadamente unos 100 cargaderos y unas 10 empresas empacadoras. Por otra parte, los exportadores que generalmente ya tienen una infraestructura bien establecida han abandonado esta práctica debido a las expectativas futuras de la demanda internacional de hortalizas que le exigen inocuidad en los productos”

(Felipe, 36 años, Huixcolotla, diciembre 2008)

Al respecto, el siguiente testimonio sostiene la percepción de algunos exportadores de la región.

“En la futuro las exigencias van a ser mayores, ya no sólo se pide calidad en el producto, sino también sanidad y inocuidad. Este último aspecto, es nuevo para

nosotros ya que fue en el año 2000 que se instrumentaron algunos lineamientos para la inocuidad de los productos. Un producto inocuo es aquel que se produce libre de agrotóxicos y su consumo no causa daño al consumidor”

(Daniel, 32 años, Huixcolotla, diciembre 2008)

6.2.8 Empresas comerciales o tiendas de autoservicios

Son conocidos en la región como cadenas de comercios, tiendas de autoservicios o comercializadores, poseen capital e infraestructura y pueden o no pertenecer a la región. Compran grandes volúmenes de hortalizas representando a cadenas comerciales transnacionales y nacionales como Wal-Mart, Soriana y Chedraui, entre otras. Establecen normas de calidad en las hortalizas y por los volúmenes que demandan establecen precios de compra con reducido margen de negociación para los pequeños productores.

En términos de ubicar la importancia de estos actores sociales para el sistema hortícola se aborda en detalle los casos de las tiendas de autoservicios Wal-Mart y Chedraui la primera es de capital estadounidense y la segunda de capital mexicano, la primera cotiza en la Bolsa de Valores y domina el mercado en más de un 70%. Para entender la lógica del funcionamiento de Wal-Mart y su impacto en la región, se entrevistó a un directivo del Consejo de Horticultores de Puebla a la Intemperie A. C con sede en el municipio de Acatzingo. En el caso de Chedraui se entrevistó al Sr. Erick Calderón, ejecutivo de compras de la empresa.

6.2.8.1 Análisis del posicionamiento de la cadena de autoservicios Wal-Mart en el sistema productivo hortícola

El grupo Wal-Mart comienza sus actividades comerciales en el año 1958 con el nombre de Aurrerá en adelante debido a su éxito incorpora restaurantes y

supermercados para colonias de distintas clases sociales; entre los restaurantes se cuentan Vips y El Portón y los supermercados: Wal-Mart, Superamas y Bodegas Aurrerá. Es una empresa norteamericana cuyo accionista mayoritario es Wal-Mart Stores Inc., capital estadounidense y desde el año 1977 debido a su acelerado crecimiento en la geografía mexicana comienza a cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores. Tienen presencia en 265 ciudades la república mexicana con unas 1472 unidades comerciales contabilizadas al 31 de Diciembre 2009. En 2007 crea su propio Banco y entra al concepto de medicinas de bajo costo con Medi-Mart.

En los últimos 10 años su ventas a crecido de manera importante, en el 1998 sus ventas fueron de 47.729 millones de pesos y en el 2008 de 244.029 millones de pesos, lo que representa un incremento de 500%. Para el año 2009 sus ventas fueron de 269.397 millones de pesos, importe que representa un incremento del 10.4% sobre las ventas obtenidas en el año 2008 y donde el **12%** corresponde a ventas de hortalizas frescas (Wal-Mart, 2010; Schwentesius y Gómez, 2006).

Lo anterior, permite posicionar a esta cadena de autoservicios como la más importante de México. Esta empresa para los pequeños productores hortícolas representa una buena opción con referencia a la diversidad de compradores del sistema, Wal-Mart mejora los precios del resto de los intermediarios en un 50%. Sin embargo, existen algunos aspectos que son necesarios destacar para comprender la lógica de la empresa y su articulación con los pequeños productores de hortalizas.

Requerimiento de abastecimiento del grupo Wal-Mart

Para satisfacer las exigencias de los consumidores finales, en cuanto a calidad y frescura de los productos, y distinguirse de otros establecimientos, Wal-Mart establece condiciones y requisitos estrictos en la adquisición de hortalizas: i) exige entrega continua en el volumen y la calidad; ii) prefieren entregas en cantidades reducidas pero uniforme; iii) pagan en plazos de entre 30 y 60 días; iv) negocian con anterioridad productos a precios muy reducidos para presentar ofertas durante todo el año, v) los productos deben ser empacados en cajas de plásticos y vi) reciben el producto desde la 7 a las 9 horas del día. Adicionalmente, Schwentesius y Gómez (2006) señalan que: i) toleran apenas 10% de producto dañado y ii) exigen transporte con temperatura controlada.

Estos esquemas de abasto según los pequeños productores complican el proceso de comercialización, ya que darle valor agregado en los términos exigidos por Wal-Mart incrementa de manera importante los costos para el productor. Sin contar que el esquema de pago de Wal-Mart precisa que los pequeños productores estén capitalizados para poder aguantar entre 30 y 60 días sin recibir el pago de su producto.

“... las tiendas Wal-Mart son bastantes exigentes en términos de la calidad, higiene hasta la temperatura que es un gran problema para la mayoría, el productor dadas sus condiciones apenas puede producir con un sistema tradicional, todo estas exigencias complican la entrada de nuestros productos...”

(César, 28 años, Acatzingo, octubre 2009)

El sistema de arreglos del grupo Wal-Mart

Tradicionalmente Wal-Mart se ha abastecido de las empresas emparadoras y de las principales centrales de abastos del país tales como: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey (Schwentesiuss y Gómez, 2002; 2006). Hay varias formas de arreglos para abastecerse una de ellas es que tienen gente en las mismas organizaciones o son los mismos vendedores de las centrales de abastos y proveedores con quien hace negocios. Un ejemplo, es el caso de la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán (APEAM)²⁰ que ya saben como mantenerse informados acerca de los precios, porque tienen el mismo sistema que ellos, que consiste en colocar gente en todas las centrales de abasto igual en el extranjero donde están reportando a diario las variaciones que tuvo el producto que es lo que le llaman visores o monitores, estas personas reportan toda la información a la organización principalmente todo lo que se relaciona con las corridas de precios. Estos mecanismos son los mismos que emplea Wal-Mart; además de mantener acuerdos con bodegueros, empaadores y comerciantes, quienes a la vez tienen gente de confianza a quienes le piden buen producto, y que también les proveen a Wal-Mart, tal es el caso de un productor de calabacita que si no le vende a Wal-Mart directamente ya sabe que entra a la central de abasto y en la central como son comerciantes les venden otra vez a Wal-Mart pero a un precio más barato; en este proceso existe un acuerdo entre los comerciantes de la central de abasto y Wal-Mart en el

²⁰ La organización cuenta con más de 5 mil productores, 29 emparadoras con registro de exportación a los Estados Unidos (abastece el 50% de los aguacates que se consumen), 50 mil hectáreas en producción con un valor de anual de 500 millones de dólares.

sentido de que si Wal-Mart no lo compra lo manda al de la central de abasto y él de la central compra el producto aún más barato y se lo regresa a Wal-Mart en un precio más cordial que el que tenía cotizado inicialmente; o sea el productor directamente no es cliente de Wal-Mart pero a final de cuenta su producto llega a las tiendas de Wal-Mart. El siguiente testimonio del asesor de la central de abasto de Huixcolotla, sustenta lo señalado.

“Las grandes tiendas de autoservicios (Wal-Mart, Soriana, Chedraui) le compran a las centrales de abastos, un método que han ideado para sacar información es la convocatoria a congresos para intercambiar experiencias, en estos congresos corre el vino y las mujeres y le han sacado la sopa a los bodegueros de México (donde compra, a quien le compras, cómo pagas), de esta manera Wal-Mart ya conoce los movimientos de las mayoría de los bodegueros de las centrales de abasto”

(Lorenzo, 66 años, Huixcolotla, noviembre 2008)

Otra forma es la que actualmente emplean, anulando la participación de intermediarios y reformulando sus estrategias de compra-venta a través de arreglos engañosos directamente con el pequeño productor, haciéndole ver que obtienen excedentes favorables por encima de su costo de producción; sin embargo no es así ya que el producto lo quieren más barato, convenciendo al productor de que ellos van a pagar costos de producción, de tal forma que el productor sale perdiendo ya que sigue percibiendo entre un 10 y 15% de ganancia por sus productos, y los costos por la supresión de un eslabón de la cadena (intermediario) son absorbidos por la empresa.

Algunas otras formas de arreglo por parte de Wal-Mart son a través de la legitimación social y el prestigio que posee que le ha servido para ser un gran centro de acopio a nivel nacional, la empresa no posee empleados buscando

potenciales vendedores de hortalizas, son los propios productores quienes se acercan a negociar sus productos transfiriendo información sensible de precios, calidad, zonas productoras y calendarización de cosechas. De esta forma compradores especializados por grupo de cultivos (hortalizas, frutas, tubérculos, etc.) de la empresa, desde la comodidad de su oficina manejan una gran cantidad de información de las principales zonas productoras de hortalizas, aspectos que le permite negociar un precio a su favor, en casos de arreglos con poco margen de maniobra el representante de Wal-Mart negocia a un precio muy reducido con otro producto hortícola con varios meses de antelación. Este tipo de arreglo en particular le va permitir controlar el precio de dicha hortaliza, el siguiente testimonio da cuenta de lo señalado:

“.....me tocó conocer una persona que tenía bastante papa y se la fue a vender a Wal-Mart a buen precio, el comprador de Wal-Mart intentó negociar a la baja, pero el precio propuesto por el productor de papa fue defendido. Su argumento era que sabía que casi toda la papa de esa temporada él la había producido y no tenía competencia. El de Wal-Mart finalmente accedió y dijo...ok no hay papa entonces te la voy comprar toda, siempre y cuando hagamos un convenio, que para diciembre vas a sembrar betabel y el betabel me los vas a dar casi regalado a un precio de miseria.....el productor le dijo esta bien aceptó tu ganas y yo gano”.

(César, 28 años, Acatzingo, octubre 2009)

Esta estrategia de comercialización de Wal-Mart permite capitalizar de manera importante al pequeño productor, a la vez que puede ofrecer productos hortícolas de calidad a muy bajos precios, oferta especial que le permite a Wal-Mart vender el resto de sus productos hortícolas a precios altos establecidos por ellos. Las implicaciones que tiene esta estrategia para el resto de los pequeños productores de betabel son negativas, ya que encuentran un mercado con un precio por el suelo, desconociendo que la conformación del precio fue controlada.

6.2.8.2 Análisis del posicionamiento de la cadena de autoservicios Chedraui en el sistema productivo hortícola

El grupo Chedraui comienza sus actividades comerciales en el año 1920 en la ciudad de Xalapa, Veracruz con el nombre de El Puerto de Beyrouth, 7 años después cambia su nombre a Casa Chedraui en adelante debido a su éxito crece de manera sostenida, hasta lo que se conoce como tiendas Chedraui y Súper Che. En el año 2005 adquiere la cadena de autoservicio Carrefour México, la cual contaba con 29 sucursales. Posee una división inmobiliaria cuyo objetivo es la adquisición de inmuebles, construcción y comercialización de locales, administración y mantenimiento de los proyectos en los que participa el Grupo, actualmente esta división opera 32 centros comerciales. Es una empresa 100% mexicana. Tienen presencia en 19 de los 32 estados de la república mexicana y en los estados de California y Arizona en los Estados Unidos, en total cuenta con 156 unidades comerciales: 107 tiendas Chedraui, 16 tiendas El Súper y 33 tiendas Súper Che. Al igual que el Grupo Wal-Mart posee un banco y una fundación para su legitimación social. Esta empresa para el año 2000 ya obtenía un ingreso anual por concepto de venta superior a los 10.000 millones de pesos.

El sistema de arreglos del grupo Chedraui

Chedraui establece el precio de los productos hortícolas en base a la oferta y la demanda. Dependiendo del volumen que el pequeño productor negocia Chedraui establece su destino. Si los volúmenes son pequeños, los productos se destinan al mercado local y regional. Si son grandes se destina al mercado nacional. Para cada producto hortícola se trabaja con 4 o 5 proveedores, esta estrategia le permite un abasto constante durante todo el año. El contacto con los otros

proveedores se establece de dos formas: una es comprar directamente en las centrales de abasto, evitar la intermediación y hacer directamente el negocio con cada proveedor y la otra forma es comprarle a los intermediarios.

“...la empresa recientemente se ha propuesto hacer un viraje en su política comercial, eliminando progresivamente la intermediación y trabajar directamente con productores, obviamente al hacer esto vamos a reducir costos y vamos a evitar que el producto llegue manoseado físicamente. Este cambio se debe a que hemos tenidos problemas con los intermediarios, no están cumpliendo con los plazos de entrega y esto nos genera perdidas importantes”.

(Erick, Puebla, julio 2009)

En este sentido, hemos venido estableciendo contacto con los pequeños productores de la región. Una de las estrategias que han venido ensayando son las mesas de negocios, estos encuentros son patrocinados por las dependencias del sector rural; la SAGARPA y SDR para que las empresas de capital de inversión establezcan arreglos de compra-venta directamente con los productores.

“Hemos venido construyendo buenas relaciones con los productores hortícolas debido a que la empresa es muy seria en cuanto a pagos. Los pagos difieren dependiendo de la categoría; en el caso de las hortalizas varía el plazo entre 10 a 15 días. Con respecto al productor, si me falla una vez no le volvemos a comprar. Las ganancias de ambos lados son de 15%”.

(Erick, Puebla, julio 2009)

Las negociaciones directas que establece la empresa con los pequeños productores y sus organizaciones, la supresión de un eslabón de la cadena de valor del sistema hortícola y la manipulación de los precios de las hortalizas son elementos que apuntalan hacia la hegemonía de las cadenas de autoservicios en el sistema. Estas cadenas conocen los cuellos de botella que tiene el sistema hortícola en la región (falta de organización, proceso de post-cosecha no

maquilado, poco acceso a la información de mercados y la falta de financiamiento) mientras no se superen, el pequeño productor producirá con desventajas. La evidencia empírica apunta hacia una hegemonía de la empresa comercial Walmart, posición que se fortalece al menos en Latinoamérica con la adquisición de 519 unidades comerciales en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

La evidencia empírica muestra como los pequeños productores históricamente han construido estrategias de comercialización para la apropiación de la renta que genera el sistema hortícola local. Logrando condiciones locales competitivas a través de cultivos emergentes tales como: el perejil y el poro que le han permitido acceder a una diversidad de mercados, mejorando en consecuencia el nivel de sus ingresos netos que en el mejor de los casos puede alcanzar el 35% sobre costos de producción. De acuerdo a Warman (2001) y Graziano (2009) los pequeños productores son de importancia en la esfera económica local y regional, debido a su potencial no explorado no solamente para cubrir sus propias necesidades, sino para mejorar la seguridad alimentaria y catalizar un mayor crecimiento económico.

Sin embargo, los esfuerzos mencionados anteriormente han sido insuficientes y los resultados positivos en muchos casos son fortuitos por la poca presencia gubernamental que ha tenido el sistema hortícola regional en los últimos años en términos de una política de desarrollo rural robusta, sin desconocer los esfuerzos que en materia de organización actualmente realizan en la región la SDR y la

SAGARPA y que desafortunadamente son desvirtuados por las aspiraciones personales e intereses de sus funcionarios.

Entre los aspectos que se valoran para explicar la ausencia de las instituciones gubernamentales se encuentran: la desinformación de la población rural, la desorganización e incipiente democratización de las decisiones sobre los destinos y usos de los recursos públicos, una gerencia pública que se encuentra impregnada de intereses político-partidistas que restringen o utilizan de manera unilateral los apoyos al campo dependiendo de las coyunturas electorales y las reglas de operación de los programas que terminan siendo un gran obstáculo para el acceso a los apoyos que promueven, ya que los beneficios siguen concentrándose en un sector de la sociedad rural que sí puede reunir los requisitos y recursos complementarios que la actual política de desarrollo rural exige (Herrera, 2009).

En este contexto, intermediarios locales y empresas comerciales (tiendas de autoservicios) han sabido ganar espacios construyendo relaciones de negociación y subordinación en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas que les ha permitido a estos actores del componente de comercialización tejer redes sociales asimétricas y apropiarse de un porcentaje importante de la renta que genera el sistema productivo hortícola. De acuerdo con Reardon y Berdegué (2002) los supermercados han transformado profundamente los mercados agroalimentarios de la región. Muchos de estos cambios suponen grandes desafíos (incluso la exclusión) de pequeños agricultores y empresas pequeñas de procesamiento y distribución, pero también

encierran un potencial de grandes oportunidades. Esta tendencia de los supermercados no sólo se observa en América Latina, sino también en Asia y África (Reardon *et al.* 2002; Reardon *et al.* 2005; Neven *et al.* 2006; Wang *et al.* 2006; Reardon y Gulati, 2008)

El análisis a las cadenas Chedraui y Wal-Mart apunta a lo señalado previamente y permite reconocer que Wal-Mart es el principal actor del componente ya que manipula y controla la información con mira a fijar los precios no sólo del sistema hortícola local sino a nivel nacional. La evidencia mostrada y el análisis realizado permiten sostener la hipótesis enunciada.

6.3 El sistema productivo hortícola y sus elementos configuradores

En este apartado se caracteriza el sistema hortícola y se analiza la innovación tecnológica, la fuerza laboral y la evolución histórica del sistema como elementos que configuran y catalizan el acceso diferenciado a los mercados.

La *tercera hipótesis* plantea que la innovación tecnológica, la contratación de mano de obra y la evolución del sistema agrario local son elementos que han permitido a los pequeños productores un acceso diferenciado a los mercados.

Los elementos o componentes que intervienen en el sistema productivo hortícola son tres: el proceso productivo agrícola, los bienes y servicios para la producción y la comercialización (Figura 26). En el primero, se identifican a pequeños productores que integran unidades de producción que se caracterizan por: la propiedad de la tierra, el conocimiento local, la fuerza laboral y recursos económicos, que les permite cierta autonomía referente a qué, cuándo, cómo y cuánto producir. En el segundo componente, se identifican diversos actores

sociales; casas comerciales, viveros, despachos de certificación sanitaria, organizaciones gubernamentales, la mayoría de los actores mencionados se ubican muy cerca de los centros de producción, cuentan con capital y cierto nivel de especialización lo que les permite atender la demanda en servicios y bienes. Por último está el componente de la comercialización que agrupa dos tipos de capital: el comercial con intermediarios locales y el empresarial con empacadoras y exportadoras, así como cadenas de comercio (tiendas de autoservicios). El límite del sistema se circunscribe al municipio de Acatzingo. El entorno está definido por el alcance de las redes sociales que establecen los actores sociales de los distintos componentes.

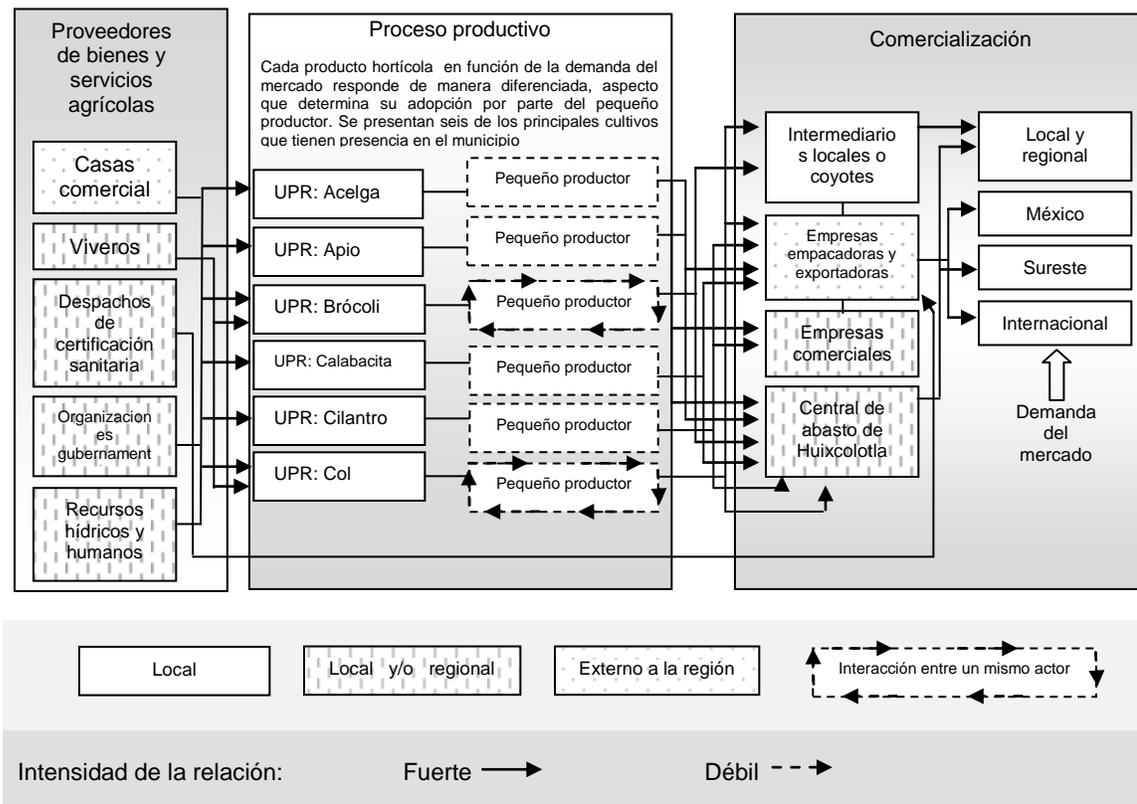


Figura 26. Sistema productivo hortícola en Acatzingo

Fuente: Elaboración propia

Los flujos de entrada son: las casas comerciales proporcionan; semillas, agroquímicos, innovación tecnológica y maquinarias e implementos agrícolas. Los viveros las plántulas para varios de los cultivos hortícolas. Los despachos de certificación sanitaria proporcionan servicios de inspección y certificación de los productos hortícolas según las normas de sanidad internacional para la exportación. Las organizaciones gubernamentales proporcionan atención al productor. Los recursos hídricos y humanos están referidos a la disponibilidad de agua para el riego y fuerza laboral contratada. Estos flujos impactan en el proceso productivo del sistema generando respuestas diferenciadas en los pequeños productores que se reflejan en los cultivos que siembra y vínculos establecidos. En esta lógica, el productor identifica las potencialidades de su cultivo y su demanda.

Los flujos de salida son: los productos hortícolas asociados a la demanda de una diversidad de compradores y las redes sociales que establecen con la finalidad de apropiarse de la renta que genera el sistema.

6.3.1 La innovación tecnológica en el sistema hortícola de Acatzingo

En los últimos 5 años el sistema productivo hortícola del valle de Tepeaca, en particular Acatzingo ha venido innovando en sus distintos componentes, este fenómeno se debe a la demanda y sofisticación creciente del mercado hortícola tanto nacional como internacional. El testimonio de la propietaria de la empresa Treviño, resalta lo señalado inicialmente:

“La adopción de innovaciones en los cultivos hace una década por parte de los pequeños productores era impensable, ahora han visto como sus compañeros

(pequeños productores) acceden fácilmente a otros mercados por su uso y han empezado a adoptarla. La empresa Treviño trabaja directamente con los productores probando y evaluando nuevas variedades”.

(Olga Treviño, Acatzingo, septiembre 2009)

El grado de capitalización y actualización de la tecnología empleada por los predios están ampliamente relacionados con su productividad y determinan su capacidad para participar en mercados competitivos (Ferrary y Granovetter, 2009). La tecnología usada en un predio proviene de dos fuentes: la que proporciona el gobierno mediante la provisión de bienes públicos (como la infraestructura de riego) y la que contratan los productores como agentes privados (agroquímicos, semillas, maquinaria y pozos de aguas). La primera se asigna en forma discrecional y no necesariamente coincide con criterios de eficiencia; la segunda requiere un ambiente macroeconómico y marco institucional que brinde un mínimo de certidumbre a los agentes agropecuarios, además que requiere financiamiento y conocimiento (Hernández, 2000). Este último adquiere particular relevancia en Acatzingo por su dinámica territorial y por los intentos constantes para integrarse a los mercados.

El conocimiento que ostentan los pequeños productores hortícolas se sustenta en procesos históricos vinculados a las transformaciones agrarias que han ocurridos en las últimas seis décadas. La producción hortícola en el municipio de Acatzingo inicio su fase de intensificación en la década de los noventa, después de la entrada en vigor del TLCAN. Su conocimiento descansa en la herencia transferida de padre a hijo, el cual se inicia para una producción dirigida al mercado local. En un segundo momento, el incremento de la demanda hortícola

por parte de Estados Unidos y Canadá, que originó una especialización de algunos territorios en el norte de México que por su posición geográfica y la mano de obra barata elevaron sus niveles de competitividad, pero la producción de estos territorios fue insuficiente para atender una demanda creciente y ante este escenario se suman otros territorios del centro de México, tales como México, Morelos y Puebla. La producción de esta última entidad federal pasa de una baja tecnificación a una mediana, el potencial de la región es percibido por las empresas del sector y comienzan a establecerse proveedores de bienes y servicios y empresas empacadoras. Este hecho detona la producción hortícola y los mercados se diversifican: regional, nacional e internacional.

Este marco posibilita que la innovación sea un proceso social y territorial de carácter acumulativo e interactivo, en el cual interactúan actores sociales que no sólo usan el conocimiento, sino que también lo producen. De este modo, los actores aprenden uno del otro a través de la interacción formando redes sociales de intensidad diferenciada, es decir, redes construidas a partir de lazos fuertes y débiles. Estos últimos adquieren una particular importancia porque se construyen a partir de conocidos sin llegar al grado de amistad. Esto se da por la intensa competencia entre pequeños productores por la venta de su producto. De acuerdo con Granovetter (1973) un lazo fuerte puede ser un puente de difusión, pero sólo si ninguna de sus partes tiene otros lazos fuertes, lo que es poco probable en un sistema social de cualquier tamaño. Los lazos débiles no sufren tanta restricción, aunque ciertamente no son automáticamente puentes. Lo que es importante, más bien, es que todos los puentes son lazos débiles.

Lo anterior, permite que los pequeños productores hortícolas paulatinamente adopten elementos culturales externos en busca de mejorar su proceso productivo e insertarse en la dinámica de esos mercados. Es así, como en el proceso productivo, pequeños productores han integrado conocimiento tradicional con conocimiento codificado permitiendo la conformación de una etnocompetitividad funcional (Lugo-Morin *et al.* 2008). Esta etnocompetitividad se identifica a través de un proceso históricamente construido. Un caso concreto que ejemplifica lo señalado es que los productores de avanzada edad no emplean de manera significativa los fertilizantes, ellos recurren a cultivares (leguminosas, cereales) que operan en simbiosis con el suelo para beneficiar a este último en términos nutricionales (p.e. nitrógeno y materia orgánica) antes de sembrar el cultivo hortícola. Otra práctica importante, es el empleo de las curvas de nivel debido a la topografía irregular que presentan algunas zonas.

De acuerdo a Alburquerque (2008) la innovación no sucede sólo a través de rupturas o saltos radicales, sino que generalmente avanza de forma continua, dentro de la trayectoria seguida por el proceso de producción, lugar donde se introducen numerosas mejoras de producto y proceso. Dada la naturaleza social del aprendizaje y la innovación, estos procesos funcionan mejor cuando los actores implicados se encuentran cerca, lo cual permite una interacción frecuente, así como un intercambio de información fácil y eficaz. Por otra parte, Yoguel *et al.* (2009) han destacado la importancia de los sistemas productivos como fuente de innovaciones y creación de conocimientos.

Otros productores recurren a nuevos productos que mejoran la eficiencia fisiológica de la planta y por ende, la calidad de sus cosechas, además de que bajan sus costos de producción. En el primer caso, se encuentra la empresa Valagro que compra a una empresa italiana sus productos. Esta empresa tiene dos sucursales en Monterrey y Puebla, en esta última tiene menos de cinco años que inicio operaciones, proporciona un conjunto de productos bioestimulantes y nutrición; estos productos son elaborados a base de aminoácidos y actúa en la raíz, tallo y hojas mejorando sus capacidades individuales y potenciando la calidad de la parte comercial de la planta tratada. Otra empresa es Nitromex, tiene varios años en la región y en los últimos tres años ha comercializado un producto denominado “Multicote” es un producto alternativo a los fertilizantes, su multifuncionalidad le permite al productor reducir costos de producción hasta un 70%.

Por la parte, proveedores de bienes y servicios han introducido a la región nuevos cultivares a pedido de algunos productores con características específicas en respuesta a la demanda de productos por parte del mercado estadounidense. Un ejemplo, en el municipio es la empresa comercial Treviño que está introduciendo nuevas variedades de calabacita a pedido de los pequeños productores hortícolas (Fotografía 15).



Fotografía 15. Variedades de calabacita introducidas en Acatzingo

6.3.2 La división del trabajo y la emergencia de una mano de obra contratada, colectiva y altamente especializada en el sistema hortícola de Acatzingo

El proceso productivo del sistema hortícola en Acatzingo descansa en la mano de obra familiar y contratada. En la primera, los jefes de las unidades y sus hijos varones se encargan de planificar la siembra y la comercialización de los cultivos. La segunda, se encargan de las labores culturales y manejo post-cosecha de los cultivos hortícolas. La creciente exigencia y demanda de los productos hortícolas ha hecho que la mano de obra contratada evolucione a un grado de especialización casi inédita en la zona. En la región han emergido varias comunidades del medio rural que debido a sus necesidades económicas y falta de empleos se han especializado en el manejo (cultural, agronómico, cosecha y postcosecha) de algunos cultivos hortícolas de alto valor comercial. Estas

comunidades ofrecen sus servicios de manera diferenciada; se dan los casos para los componentes: proceso productivo y comercialización.

El análisis del sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo fue propicio para identificar un fenómeno atribuible al desarrollo alcanzado por el grupo hortícola en la zona. Este se enmarca en la venta de fuerza de trabajo ya no individual sino de manera comunitaria, aspecto que denota que toda una comunidad se dedica casi exclusivamente al desarrollo de servicios especializados en las distintas áreas de manejo que pueda tener un cultivo de acuerdo a las exigencias específicas de los distintos mercados. Estas comunidades se ubican geográficamente en los municipios: General Felipe Ángeles, Quecholac, Los Reyes de Juárez, Cuapiaxtla de Madero, incluyendo a Acatzingo, a continuación se detallan:

La comunidad de Santa Úrsula en el municipio General Felipe Ángeles se especializa en mano de obra exclusivamente para escarbar, fumigar, cortar maíz y tumbar zacate. Su costo es de 100 pesos por día. En esta comunidad las mujeres son las que trabajan, mientras los hombres se dedican a la construcción y/o emigran al interior de la república a trabajar (Cabo San Lucas, Tijuana, Mexicali).

La comunidad de San Simón del municipio Quecholac su gente se especializa en cegar cilantro y hacer el manojito de cilantro. Esta comunidad cobra por caja de cilantro (8 pesos la caja). También para el mismo cultivo, realizan labores de escarbar, fumigar y regar, cobrando el día 120 pesos; en esta comunidad la división de trabajo es equitativa, es decir, trabajan mujeres y hombres por igual. Otra comunidad es la de Palmarito que se especializa en los cultivos de zanahoria

(fumigación, corte, lavado y carga) y tomate verde (corte, empaque y carga). El costo es de 120 pesos al día.

La comunidad de Progreso de Juárez del municipio de Acatzingo se especializa en el manejo cultural y postcosecha (escarbar, cosecha) de la cebollita cambray, las labores son realizadas por hombres y mujeres. Las mujeres se encargan de escarbar, los hombres se encargan de cosechar, amarrar y lavar. La comunidad de Santa María Actipan que es productora de hortalizas, muchos de sus pobladores se especializan en trabajar la col y zanahoria, que consiste en cargar los camiones (termo). En ambas comunidades, el costo es de 120 pesos el día.

La comunidad los reyes del municipio Los Reyes de Juárez aparte de ser una zona productora también se enfoca al trabajo especializado del cilantro pero en cuestión de manejo; elaboran el manojito placero, mexicano y poblano, el costo de los manojos va a depender de su destino, en el caso del placero de es 1.50 a 2.50 pesos dependiendo de la calidad del cilantro y el volumen. El poblano tiene un costo de 3 pesos y el mexicano tiene un costo de 3.50 pesos.

Las comunidades Buenavista y Negrete del municipio de Cuapixtla de Madero se especializan en la lechuga romanita, la orejona, el apio y el cilantro. El grado de especialización de estas comunidades es notable ya que en la elaboración del manojito emplean especies vegetales autóctonas para su amarre en sustitución de los materiales sintéticos tradicionalmente empleados. Esta especie vegetal es denominada localmente como tule crece en la periferia de los jagüeyes, lo cortan y lo utilizan para amarrar y de esta forma no maltratar el producto hortícola.

6.3.2.1 El proceso de transformación de las comunidades proveedoras de servicios especializados

El proceso de especialización de estas comunidades se debe a varios factores; en el caso de las comunidades de San Úrsula y San Simón se debe al grado de marginación por la escasez del recurso hídrico que ha impactado de manera determinante en sus ejidos y ante la falta de fuentes de empleo venden su fuerza de trabajo al proceso productivo hortícola. Sus inicios datan desde la apertura del TLCAN con la creciente demanda que tuvieron las hortalizas posteriormente.

“....con el inicio del Tratado de Libre Comercio se intensificó el comercio de hortalizas en la zona esto requirió de gente que elaborará los manojos en sus distintas presentaciones para distintos mercados incluyendo el de exportación, de esta manera se inició la gente de las comunidades cercanas al trabajo con las hortalizas y se ha mantenido porque es una mano de obra barata y especializada....”

(Joel, 29 años, Acatzingo, octubre 2009)

Estas comunidades de mano de obra especializadas establecen redes sociales basadas en la confianza, por lo que sólo ofrecen sus servicios a productores conocidos y respetados de los municipios hortícolas; dándole relevancia la confianza o aquellos que son recomendados, este aspecto les garantiza su pago al final de cada jornada.

“..... me paso algo muy curioso lleve a un amigo a una de estas comunidades y cuando él se bajo sin que me vieran lo primero que le sacaron fue el machete, ya cuando me vieron dijeron....ahh es fulano de tal y ya platicamos, para una recomendación. Ellos ven si la persona que quiere contratarlos es de campo, que familia es, de dónde es....”

(Joel, 29 años, Acatzingo, octubre 2009)

El trabajo que realizan estas comunidades representa su única estrategia de reproducción, generadora de ingresos económicos. Para una familia de cinco

miembros a razón de 120 pesos el día representa 600 pesos, mientras más grande sea la familia más ingresos obtendrán. En este caso, los niños son parte fundamental en la especialización de las comunidades ya que el conocimiento local es transferido de padre a hijo. Sus responsabilidades son limitadas y sólo implican algunas labores culturales tales como escarbar. En tiempo de vacaciones escolares (para aquellas comunidades mencionadas que tienen escuelas) los niños dedican el 100% de su tiempo a aprender de sus padres. Este proceso de aprendizaje es complementario a la educación formal que recibe el niño, proceso percibido como una estrategia de reproducción que adquirirá el niño en el futuro debido a las condiciones de pobreza en las que viven sus progenitores. Los ingresos que obtienen son estrictamente para gastos de alimentación y transporte.

Este fenómeno se puede replicar a otras comunidades de la zona debido a los niveles de pobreza que alcanzan y la poca disponibilidad de recursos hídricos, ya que muchas de las comunidades tienen tierras, pero éstas son de temporal. Por ejemplo, en la comunidad de Santa Úrsula hace 5 años les abrieron pozos, situación que les permitió capitalizarse los tres primeros años, pero luego los altos costos de los insumos originaron que nuevamente decayeran y retomaran nuevamente la venta de su fuerza de trabajo. En el caso de la comunidad de San Simón debido a la poca disponibilidad de agua, las tierras son empleadas para sembrar maíz y frijol de temporal para el autoconsumo.

Esas comunidades están todavía en rezago educativo, el nivel que llegan a obtener en la mayoría de los casos es primaria y en menor proporción secundaria.

Muchas de estas comunidades no tienen escuelas, la más cerca les queda en Acatzingo, lo que hace difícil que continúen sus estudios. El costo del transporte es de 20 pesos diarios que gastarían en venir un hijo de ellos a la secundaria a la semana, estamos hablando de que son 100 pesos más los costos del uniforme, útiles y el consumo de una torta, si consideramos que ese joven es parte de una familia de cinco miembros, sus ingresos son de 600 pesos. Esto le imposibilita seguir estudiando, terminando la primaria optan por casarse muy joven (15 años), iniciando su hogar y empezando otra generación de trabajadores especializados en servicios para el sistema hortícola, haciendo que su condición sea un ciclo que no pueda romperse y creando a su vez una raza obrera especializada, tal como lo consideran algunos pequeños productores.

Por otra parte, tenemos la mano de obra que emplean las empacadoras que también es especializada. Su origen data de hace 10 años, el campo era muy productivo había calidad, precio y cantidad. Donde la instalación de una empacadora se volvía una fuente alterna de empleo, se comenzó a ver que el trabajo de empaque era mucho más sencillo que el trabajo en campo y estos últimos comenzaron a emigrar a las empacadoras, aunque el pago era similar proveía comodidades que el trabajo de campo no ofrecía. En la actualidad la mano de obra que emplean las empresas empacadoras es sub-pagada (120 pesos al día) y el grado de especialización a aumentado debido a la normatividad existente para la exportación y exigencias de las tiendas de autoservicios, este aspecto posibilita obtener unos 50 pesos extra por día de trabajo que normalmente son de 8:00 am a 5:00 pm.

Dependiendo del cultivo a manejar, una empacadora emplea más de 8 mujeres para empacar y 3 hombres para cargar el tráiler. Por lo general cada empacadora ya tiene identificada su región con la gente que contrata, ya que manejan tiempos y forma de trabajo de acuerdo a las exigencias de los clientes. Estas empresas en el caso de requerir personal extra ya disponen de una persona que les ubica al personal adecuado para atender las exigencias de un cliente en particular de acuerdo al cultivo y mercado destino.

6.3.3 Evolución del sistema agrario de Acatzingo

El municipio de Acatzingo tradicionalmente desde su fundación ha tenido una vocación agrícola y comercial. De acuerdo con San Miguel (2000) hacia la mitad del siglo XVI se fueron fundando en las tierras circundantes a la ciudad –el denominado valle de San Pablo- haciendas y ranchos cuya principal actividad era la producción de trigo, frijol y maíz. En los cinco pueblos de indios sujetos a la cabecera la horticultura fue desde principios de la colonia destacada. Por otra parte, Palerm-Viqueira (2004) reporta la importancia estratégica que tuvo el municipio por la presencia de las galerías filtrantes, aspecto que potenció en su momento los sistemas agroproductivos. Estas características sumadas a la posición geográfica privilegiada (era paso obligado del camino México-Puebla-Veracruz) animó una dinámica de intercambios comerciales.

Lo anterior, es documentado por Sánchez (1999) que menciona que las rutas comerciales no sólo llegaban a Veracruz sino que se extendían a Oaxaca, Chiapas y terminaban en Centroamérica estableciendo un circuito mercantil de importancia para el sistema de mercados indígena.

Una grave crisis de mortalidad entre la población indígena interrumpió el comercio, misma que comenzó a recuperarse, desde la segunda y tercera décadas del siglo XVII. Este hecho estabiliza relativamente la organización espacial del territorio controlado por la cabecera y acompañando el proceso de secularización de las primeras décadas del siglo XVII, quedó constituida la parroquia de San Juan Evangelista Acatzingo, que ocupó aproximadamente el territorio de tres municipios del México actual: Acatzingo, Los Reyes (menos su extremo suroeste) y San Salvador Huixcolotla. En 1661 se contaban unas 17 haciendas y ranchos, se contabilizaban que vivían en Acatzingo 1.090 familias indígenas, 154 familias españolas y 168 familias de mestizos y mulatos (San Miguel, 2000).

Este sistema generó contradicciones entre indígenas y españoles sobre las tierras, que se expresaban en demandas de los pueblos contra los dueños de las haciendas (Olivera, 1978). A inicios del siglo veinte se calcula que la región concentraba 147 haciendas y 130 ranchos (Palacios, 1917). Durante la revolución mexicana no hubo expropiaciones ni repartos de tierra de las haciendas. A finales de los años veinte fue cuando los peones iniciaron demandas y luchas por la tierra (Nickel, 2004), acción que culminó con la reforma agraria, en la década de 1930, transformando el sistema de apropiación y uso del territorio, con el reparto agrario se reportan 9 ejidos, 1.252 ejidatarios, 344 posesionarios y 89 solares de avecindados en el municipio (Procuraduría agraria, 2005).

Ramírez (2009) señala que el reparto de la tierra inició un sistema agrario de pequeñas explotaciones, basado en el trabajo familiar, dedicado a la producción

de maíz y frijol, que desplazó la producción de trigo, orientado al autoconsumo y el mercado, en el contexto del modelo de sustitución de importaciones. Este sistema agrario permitió a los pequeños productores su reproducción social y económica; no obstante, a finales de la década de 1960, en medio de la desvalorización de las actividades y de la crisis agrícola, iniciaron acciones colectivas para mejorar sus ingresos con la construcción de sistemas de pequeño riego (Warman, 1981; González, 1995) y la introducción de cultivos con mayor rentabilidad económica, como son las hortalizas y los forrajes, frente a la tradicional producción de maíz, redefiniendo el sistema agrario.

Las variables innovaciones tecnológicas, mano de obra contratada y sistema agrario local han tenido un impacto diferenciado en las unidades de producción rural de los pequeños productores hortícolas. Una vía explicativa más allá del tipo de relaciones que puedan establecer los pequeños productores ésta en la intensidad con esta se construyen que en la mayoría de los casos son fuertes y en menor proporción son débiles, ésta última es determinante y está asociado con aquellos productores que contratan mano de obra y tienen cierto grado de capitalización que le permite invertir y asistir a expo-hortícolas, tribuna excelente para hacer *conocidos* fuera de su entorno habitual. De acuerdo a Granovetter (1973) un lazo fuerte puede ser un puente de difusión, pero sólo si ninguna de sus partes tiene otros lazos fuertes, lo que es poco probable en un sistema social de cualquier tamaño. Los lazos débiles no sufren tanta restricción, aunque ciertamente no son automáticamente puentes. Lo que es importante, más bien, es que todos los puentes son lazos débiles. La primera variable nos indica que la

adopción de la innovación tecnología es un fenómeno reciente y que ha emergido debido a las expectativas de ampliar los mercados, pero que ha sido filtrado por el grado de comercialización, la tipificación de los productores (Cuadro 5) señalando diferencia entre tamaño de unidades, participación en los mercados y mano de obra en asociación con los ingresos obtenidos. La segunda variable es indicadora y responde a los niveles de crecimiento del sistema hortícola y sus mercados, en la medida que los productores quieran participar en mercados más exigente en esa medida tendrán que contratar mano de obra. Esto explica la relación que existe entre mano de obra contratada y la participación en mercados internacionales y nacionales (empacadoras y tiendas de autoservicios) determinada por el grado de capitalización de los pequeños productores. La última variable: sistema agrario local, a abonado las condiciones para una especialización productiva territorial históricamente construido en respuesta a factores interno y externos. Situación también que a permitido la permanencia de instituciones informales y el conocimiento tácito en la práctica agrícola. La dinámica de la práctica agrícola a nivel local es un proceso que responde a procesos tanto políticos como económicos y no todos los pequeños productores la han asimilado por igual.

En el sistema hortícola de Acatzingo se identifican cuatro estrategias competitivas básicamente: i) el conocimiento tácito y codificado; ii) la mano de obra contratada; iii) la proximidad geográfica y iv) la diversidad de compradores.

La primera se conceptualiza como un fenómeno que surge y se desarrolla a través de prácticas históricamente localizadas, nacido de una experiencia

arraigada en contextos sociales e institucionales específicos (Leach y Fairhead, 2002 y Toledo, 1991); la estrategia conocimiento esta asociada básicamente a los pequeños productores hortícolas que les permite un buen manejo agronómico de los cultivos. Por otra parte, las redes sociales que establecen le permiten conocer y adoptar innovaciones tecnológicas con miras a incursionar en los mercados internacionales.

Lo anterior, permite que los pequeños productores hortícolas paulatinamente adopten elementos culturales externos que le permiten mejoras a su proceso productivos e insertarse en la dinámica de esos mercados. Es así, como en el proceso productivo en el municipio de Acatzingo, los pequeños productores han integrado conocimiento tradicional con conocimiento codificado.

En la segunda, la mano de obra para actividades agrícolas es analizada como una función de la remuneración potencial. Dicha variable juega un importante papel determinante en el valor del producto marginal de los recursos al interior de la explotación (Ramírez y Foster, 2003), en otras de las estrategias de competitividad que emplean los pequeños productores. Por otra parte, la creciente exigencia y demanda de los productos hortícolas ha hecho que la mano de obra contratada evolucione a un grado de especialización casi inédita en la zona. En la región han emergido varias comunidades del medio rural que se han especializado en el manejo (cultural, agronómico, cosecha y postcosecha) de algunos cultivos hortícolas de alto valor comercial.

En la tercera, la proximidad alude a la separación o distanciamiento económico o geográfico entre los actores (individuales o colectivos) dotados de distintos

recursos y las relaciones que los acercan y/o alejan en los procesos orientados a solucionar un problema económico (Gilly y Torre, 2000), es un aspecto estratégico para los pequeños productores de varios cultivos hortícolas, en particular la col. La proximidad geográfica y la moderna infraestructura vial le permite al productor de Acatzingo ofertar sus hortalizas en una diversidad de mercados (D.F, Veracruz, Sureste, etc.), situación que le permite capitalizarse para continuar su próximo ciclo productivo.

La cuarta representa una institución que incide en el comportamiento de los precios y las cantidades, en asociación con la estrategia proximidad geográfica le permite al pequeño productor esquemas de capitalización que le garantizan el proceso productivo y su continuidad.

Estos cuatro elementos previamente señalados en sinergia con los cambios de sistemas productivos tradicionales por otros de mayor rentabilidad y la política de apertura comercial (TLCAN) (éste último elemento impulso el establecimiento de la mano de obra altamente especializada, tuvo efecto positivos sobre la adopción de innovaciones tecnológicas y permitió el establecimiento de un mercado de bienes y servicios) dieron paso a la reconfiguración del territorio de Acatzingo.

En esta lógica el accionar de los actores sociales del mundo rural ha originado la construcción de nuevas formas de relación que desde la perspectiva de Iglesias (2005) constituye un aspecto relevante del proceso de reconversión productiva que, a escala mundial y de manera diferenciada, tuvo su inicio a finales de la década de los ochenta. A partir de entonces, las decisiones de inversión se han

orientado hacia el establecimiento de ambientes competitivos y a la identificación de recursos disponibles en los espacios locales y regionales.

El análisis realizado permite señalar que las variables: innovación tecnológica, mano de obra contratada y sistema agrario local tienen un efecto diferenciado en los pequeños productores hortícolas que les permiten acceder con dificultad o facilidad a los mercados. Lo anterior, permite sostener la hipótesis enunciada.

6.4 Cálculo del índice de asociatividad rural

En este apartado se cuantifican matemáticamente los incentivos y restricciones de la acción colectiva obtenida mediante el análisis de redes sociales y la teoría de las decisiones interactivas.

La *cuarta hipótesis* plantea que el conocimiento de las distintas formas de capital social (cooperación, confianza, organización y normas informales) posibilita construir un índice de asociatividad que permita medir la cohesión y potencia del sistema productivo donde se inserta el pequeño productor.

El índice se calculó con base en los hallazgos del trabajo de campo. Se identificaron 6 tipos de relaciones:

1. Negociación (151)
2. Confianza (4)
3. Cooperación (54)
4. Parentesco (2)
5. Conflicto (1)
6. Subordinación (8)

De todas las relaciones se asocian al capital social: confianza y cooperación. La organización del sistema en su conjunto viene dada por la centralidad de la red (0.3472) donde el actor más central tiene un valor de 46.

Se identifico al menos una norma informal (respeto) que se deriva de las pequeñas sociedades del agua. Para obtener el valor de V_a se suman los valores de las relaciones: confianza y cooperación. Con referencia a V_b se suman los valores de las relaciones: negociación, parentesco, conflicto y subordinación. El valor de V_c viene dado por la centralidad de la red. El valor de la variable V_d se extrae del actor más central de la red. Finalmente, se indica la ausencia (0) o presencia (1) de la norma informal en términos binarios que para el presente estudio será el “respeto”. Un resumen de los datos obtenidos se puede observar en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Cálculo del índice de asociatividad rural

Alcance	Valor de las relaciones que generan los actores sociales (Valores absolutos)	Valor de la organización del sistema que puede ser dado por la centralidad de los actores	I_{Ar}
Micro	58 (V_a)	162 (V_b)	
Meso	0.3472 (V_c)	46 (V_d)	
$I_{Ar} =$	[(58 * 46) / (162 * 0.3472)] * 1		= 47.43

Nota: Condición de la norma informal: presente (1).

Fuente: Elaboración propia

El índice de asociatividad rural (I_{Ar}) obtenido para el sistema es de 47.43 que indica que la acción colectiva en el sistema productivo hortícola del municipio de

Acatzingo puede ser un elemento dinamizador debido a un número importante de interacciones en el mismo. Este índice invita a la especulación sobre los procesos relacionales que dan lugar a las configuraciones de un sistema, pero los datos reticulares pueden ayudar a mostrar la dinámica de cambios de un sistema, y a estos sistemas de cambio como parte de su capital social que posibilita ideal soluciones estructurales a los problemas estructurales.

El alcance que tiene la construcción del índice nos lleva a la siguiente interrogante: ¿en qué medida deberíamos definir un sistema relacional con sus propias propiedades estructurales y sus efectos funcionales al nivel micro-meso?

Apoyándonos en la teoría de relacional de Donatti (1993) el cambio social devela las realidades sociales cuyo motor son los actores (individuales o colectivos) que están en relación entre sí dentro de un contexto determinado, el cual intenta captar (cambio social) el tiempo social de las relaciones. En un primer momento, el cambio social es entendido como el producto de una infinitud de microacciones individuales, que pueden comprenderse, antes que explicarse, con referencia a los sujetos individuales. En un segundo momento, tenemos que el elemento común fundamental es la estructura o el sistema productivo lo que genera el sentido, porque “quien” obra el cambio social es la estructura o el sistema social.

Los datos empíricos muestran que las personas establecen y mantienen redes sociales con la finalidad de construir un sistema de arreglos que les permitan obtener un lugar en la estructura o sistema productivo. Estos reajustes de los actores sugieren que los sistemas productivos poseen un mecanismo de estabilidad que los llevan a un estado de permanencia o desaparición de acuerdo

al tiempo de la relación social. Es decir, si las relaciones son duraderas es posible considerar la permanencia del sistema, si por el contrario las relaciones son de poca duración se puede esperar la desaparición del sistema en términos de cambios. Estas consideraciones muestran la importancia del índice de acción.

El índice de asociatividad rural viene dado por un proceso relacional de las distintas formas de capital social. En el proceso intervienen relaciones de confianza, cooperación, negociación, parentesco, conflicto y subordinación, que conforman un entramado de relaciones entre los actores sociales del sistema hortícola y que a su vez la cohesión estructural establecida va a depender de las instituciones informales que hayan construido como soporte del proceso productivo. Este complejo de relaciones, redes, estructuras y reglas emergen para la consecución de objetivo en común.

De acuerdo a Ostrom y Ahn (2003) el concepto de capital social pone el acento sobre varios factores que no son nuevos, pero que generalmente fueron pasados por alto durante el auge de la economía neoclásica y las teorías de la elección racional: confianza, cooperación, redes y formas de participación civil que bien podría traducirse en organización y reglas o instituciones tanto formales como informales. La contribución de la perspectiva del capital social consiste en que incorpora estos factores aparentemente diversos al marco de la acción colectiva.

La evolución del concepto de capital social muestra dos tendencias relacionadas, pero relativamente distintas. La primera, se denomina minimalista y la segunda expansionista. Estas tendencias coinciden en parte con los señalamientos de

Donati (1993) que aunque no hace alusión directamente del capital social expone y explica los distintos niveles estructurales.

En la primera tendencia, la utilización minimalista del capital social, se encuentra con mayor frecuencia en el análisis de redes sociales en las que el capital social se entiende como el acceso de las personas a redes personales favorables. A través de la visión minimalista es común entender el capital social como: i) perteneciente a los individuos y ii) como una conexión con las personas que posiblemente pueden ayudar como la forma primaria.

En la segunda tendencia, el reconocimiento del papel del capital social en la resolución de problemas de acción colectiva tiene implicaciones importantes tanto para la teoría de la acción colectiva, como para las políticas públicas. El modelo tradicional de la acción colectiva supone la existencia de individuos atomizados que buscan metas egoístas de corto plazo que llevan a cada individuo a no colaborar en un grado eficientemente integral con los proyectos colectivos (Ostrom y Ahn, 2003). Según esta visión, los individuos no abordan voluntariamente una multitud de proyectos que benefician a la colectividad en las esferas privada y pública, porque esperan a que los demás lleven a cabo las costosas acciones necesarias para beneficiarlos a todos.

Partiendo de la elaboración teórica de Ostrom entre otros autores, se amplía el concepto de capital social de tal manera que ha llegado a resultar atractivo tanto para los teóricos como para los generadores de políticas hoy en día. Primero, localizan explícitamente los conceptos de capital social en el marco de la acción colectiva. Segundo, abordan problemas importantes de políticas públicas con la

perspectiva de capital social/acción colectiva. Finalmente reconocen la existencia de múltiples tipos de individuos como principio central del modelaje.

Lo que determina, por lo tanto, el nivel de éxito de una acción colectiva es una configuración total de factores, formas de capital social, en un contexto concreto.

Finalmente, la aplicación del I_{Ar} dota al análisis de una interpretación relacional que nos permite representar el dinamismo de un sistema productivo que emerge de una sociedad rural cada vez más asimétrica; caracterizada por la implosión/explosión de las relaciones sociales, en un diverso tiempo social de las relaciones, un tiempo que reduce o amplía las relaciones como ninguna sociedad lo ha hecho antes. El modelo propuesto pretende dar capacidad analítica a los incentivos y restricciones de acción colectiva de los actores sociales asociados a un sistema productivo agrícola. Representa un paso hacia delante en la medición de la acción colectiva, lo que permite articular una agenda de investigación propicia en un marco donde el medio rural está en constante cambio.

Los datos cuantificados de la acción colectiva (incentivos y restricción) no sólo permitieron desarrollar un índice de asociatividad rural sino que fue posible su aplicación al caso de estudio concreto. Lo anterior, permite validar la hipótesis enunciada.

6.5 Síntesis e interpretación

Con referencia a la primera hipótesis la acción colectiva se construye en una atmósfera de procesos sociales donde predomina la negociación, subordinación y cooperación. En el caso del sistema productivo hortícola de Acatzingo se identifica y describen tres situaciones de acción colectiva, dos emprendimientos y

una restricción: La primera se establece entorno a los recursos hídricos para uso agrícola, los grupos de interés se construyen por la cooperación de sus miembros, los elementos articuladores son: el grado de respeto que ha ganado la sociedad históricamente, la confianza y el grado de capitalización. La segunda, gira en entorno a la conformación de una organización de pequeños productores hortícolas que nace bajo cimientos de confianza y cooperación. La última situación esta referida a un problema de acción colectiva que se limita ha aspectos de la comercialización, se considera de relevancia por que hay pequeños productores que participan en los dos primeros emprendimientos, pero no se ponen de acuerdo para vender sus productos de forma concertada. Estos actores a pesar de pertenecer a un mismo territorio detentan comportamientos racionales distintos entre los componentes que integran al sistema hortícola de Acatzingo. En particular, el pequeño productor que según la evidencia empírica se mueve con cierta autonomía, lo que en consecuencia le permite construir espacios intersticios.

El análisis de los incentivos y restricción apunta hacia la identificación de dos ejes analíticos que explican la acción colectiva al interior del sistema productivo hortícola de Acatzingo. En el *primero*, la acción es guiada en *strictu sense* por la intencionalidad subjetiva de los pequeños productores originada por alternativas de acción que le permiten decidir; un ejemplo de ello es como los actores sociales específicamente el pequeño productor se organiza en torno a los mercados de insumos, financiamiento y comercialización posibilitando una vía de acceso que le garantiza cumplir con su objetivo común. El comportamiento individual de los

actores sociales no sólo busca concretar un beneficio colectivo sino que en su comportamiento existe una intencionalidad subjetiva que le permite decidir su participación. *En el segundo*, la acción es con fines cooperativos y busca que los individuos que participan emprendan acciones colectivas donde todos se benefician y que concurriendo de manera individual esto no sería posible; un ejemplo de ello es cuando los pequeños productores se organizan en torno a los recursos hídricos con fines de riego.

Dado que el análisis fue aplicado a un estudio de caso, no se está en la posición de generalizar a escenarios más amplios basados en los resultados divulgados. Sin embargo, los resultados ayudan a mostrar como las relaciones de negociación, subordinación, cooperación entre otras se pueden entender en términos de arreglos, intereses y necesidades económicas tanto en la esfera colectiva como individual.

Con referencia a la segunda hipótesis la evidencia demuestra que las empresas comerciales o tiendas de autoservicios dominan la cadena de valor hortícola en su hegemonía se han valido de redes sociales asimétricas. Estas redes se establecen asociadas a una transferencia importante de plustrabajo que se acentúa en las unidades de producción que emplean mano de obra familiar.

Por otra parte, los niveles de capitalización de las unidades de producción inciden en un acceso diferenciado en la inversión de obras de infraestructura destinada a mejorar el proceso de manejo post-cosecha.

En tal sentido, se recomienda el diseño e instrumentación de políticas de desarrollo agrícola orientada a mejorar la cadena de valor hortícola a través obras

de infraestructura agrícola para el proceso de post-cosecha. Esta iniciativa incidirá de manera importante en la retención de la ganancia por parte de los pequeños productores.

En esta lógica, de coadyuvar en la retención de las ganancias para los productores se recomienda al sector gubernamental instrumentar el Sistema de Gestión para la Innovación que permita el desarrollo de una base de datos de las experiencias de los productores en cuanto técnica de manejo post-cosecha.

El estudio señala un conjunto de cultivos de importancia para el pequeño productor, éstos son: ejote, perejil, poro, calabacita, acelga, rábano, tomate verde, brócoli, cilantro y col, un programa de incentivos (financiamiento e insumos) sería sugerente, a la vez que sería una política de desarrollo rural orientada a subsanar la crisis de credibilidad que actualmente enfrenta el campo en el altiplano poblano.

Con referencia a la tercera hipótesis la evidencia muestra que la adopción de innovaciones permite acceder a los mercados. Este aspecto tiene dos vías explicativas; la primera, es la creciente participación del mercado de bienes y servicios a través de las empresas proveedoras de semillas, que se han posicionado en la región ensayando nuevos cultivares, y la segunda, es el aumento de la participación de los pequeños productores en intercambios y expos hortícolas, que ha significado un incremento en sus vínculos débiles.

Con la evolución de la mano de obra se evidencia una considerable transferencia de plustrabajo al sistema hortícola, este aspecto ha dinamizado la economía regional permitiendo al pequeño productor no sólo acceso a los mercados sino mejora en la retención de la ganancia. Sin embargo, esta explotación a las

comunidades especializadas ha influido negativamente marginándolas económica y socialmente. Una vía para estas comunidades alcancen un equilibrio socioeconómico es con el diseño e instrumentación de políticas públicas; la primera, debe estar orientada a incrementar el pago que reciben estos trabajadores especializados así, como la instrumentación de un programa de servicios de salud y la segunda, es la construcción de escuelas dotadas que garanticen a los jóvenes hijos de los trabajadores rurales la culminación de la educación básica así, como un programa de becas.

Con referencia a la cuarta hipótesis los hallazgos permitieron evidenciar que las variadas formas de capital social que existen al interior del sistema productivo hortícola, toman cuerpo con las distintas relaciones que se establecen, la organización y las instituciones informales.

El concepto de capital social según el planteamiento teórico construido en el capítulo II del presente estudio ofrece la posibilidad de medir el entramado de relaciones y examinar las condiciones estructurales de un sistema.

Sobre la base de lo expuesto se construyó un índice de asociatividad rural con el objetivo de medir e interpretar el proceso relacional al interior de un sistema productivo y ofrecer respuestas estructurales.

Las evidencias empíricas encontradas con el apoyo del planteamiento teórico-conceptual permiten sostienen el juego de hipótesis del presente estudio.

VII. CONCLUSIONES Y LINEAMIENTO ESTRATEGICO PARA FORTALECER LA BASE DEL SISTEMA PRODUCTIVO HORTICOLA DEL MUNICIPIO DE ACATZINGO

El estudio analiza ampliamente al sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo y sus actores sociales. El análisis valora la organización del sistema y las relaciones que establecen los actores a su interior. Las consideraciones previas muestran que los actores sociales establecen relaciones de negociación, cooperación, subordinación, confianza, parentesco y conflicto en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas en un intento por apropiarse de los excedentes económicos que genera el sistema.

Lo anterior, conduce a los actores sociales a construir estrategias de acción colectiva debido a que estructuralmente son diferenciados, siendo la base del sistema: los pequeños productores hortícolas. En esta lógica el accionar racional y las redes sociales que tejen los actores sociales adquieren importancia desde una perspectiva relacional. Así, mismo el patrón de vínculos establecidos en un determinado sistema en referencia a un actor en particular, permitió determinar algunas cualidades en términos estructurales de una red y en consecuencia inferir en su dinamización a través de un índice, al cual se le ha denominado índice de asociatividad rural.

Razón por la cual, el abordaje de un objeto de estudio complejo y las múltiples interacciones de sus actores precisó de la técnica: estudio de caso, apoyándose en la teoría de las decisiones interactivas y el análisis de redes sociales. La metodología propuesta en combinación con un modelo de análisis sustentó la

verificación de las hipótesis y cumplimiento de los objetivos, resultando un sostenimiento de las cuatro hipótesis planteadas.

7.1 Conclusiones

1. La teoría de la acción colectiva junto a las herramientas analíticas: decisiones interactivas y redes sociales, aplicada al medio rural constituye una forma novedosa para la promoción del desarrollo agrícola y rural, sin embargo su aplicación puede verse comprometida por aquellos técnicos y funcionarios ligados al medio rural que basan su trabajo en prácticas convencionales (asistencia técnica de transferencia directa).
2. A partir del concepto de acción colectiva se analizan varias limitantes para que el pequeño productor emprenda acciones asociativas y se apropie de una mayor renta de la cadena de valor hortícola: *Desde lo social*: la construcción histórica del territorio ha permitido configurar un individuo inmerso en redes sociales asimétricas. *Desde lo económico*: el establecimiento de las redes asimétricas, supone un actor racional que sólo piensa en sus propios intereses. *Desde lo político*: la concreción de emprendimientos colectivos orientados a una mayor retención de los excedentes económicos, es un aspecto que debe surgir del seno del sistema hortícola. El diseño e instrumentación de políticas públicas debe considerar esta particularidad para dar un paso efectivo hacia adelante, en eventuales procesos de intervención. *Desde lo institucional*: el nodo articulador de los emprendimientos de acción colectiva son las instituciones informales, estas instituciones fungen como sistemas de control autoreguladas. En la medida que los actores se

subsuman a dichos sistema de control en esa medida podrán emprender acciones asociativas y mejorar la retención de excedentes económicos.

3. Los incentivos y restricciones a la acción colectiva le han permitido al pequeño productor hortícola del municipio de Acatzingo construir espacios intersticios, dichos espacios adquieren forma y configuración de acuerdo al grado de autonomía y racionalidad económica del pequeño productor. La diversidad de los mercados, la posibilidad de la ganancia, las ventajas geográficas para la venta de sus productos y el acceso colectivo a los recursos hídricos son los elementos indicadores del grado de autonomía y racionalidad económica que detenta el pequeño productor, las variables fueron: densidad, equivalencia estructural, centralidad y agujeros estructurales.
4. Los intermediarios locales y empresas comerciales (tiendas de autoservicios) han sabido ganar espacios construyendo relaciones de negociación y subordinación en una atmósfera de arreglos, intereses y necesidades económicas que les ha permitido a estos actores del componente de comercialización tejer redes sociales asimétricas y apropiarse de un porcentaje importante de la renta que genera el sistema productivo hortícola. En este contexto, el análisis permite reconocer que la cadena de autoservicio Wal-Mart es el principal actor del componente de comercialización ya que manipula y controla la información con miras a fijar los precios no sólo del sistema hortícola local sino a nivel nacional.
5. Las variables innovaciones tecnológicas, mano de obra contratada y sistema agrario local han tenido un impacto diferenciado en las unidades de producción

rural de los pequeños productores hortícolas. En consecuencia los productores pueden acceder con dificultad o facilidad a los mercados.

6. Las formas de capital social no sólo permitieron desarrollar un índice de asociatividad rural sino que fue posible su aplicación al caso concreto de estudio.
7. La acción colectiva rural se construye en una atmósfera de procesos sociales donde predomina la negociación, subordinación y cooperación. En el caso del sistema productivo hortícola de Acatzingo se identifica y describen tres situaciones de acción colectiva, dos emprendimientos y una restricción: La primera se establece entorno a los recursos hídricos para uso agrícola, los grupos de interés se construyen por la cooperación de sus miembros, los elementos articuladores son: el grado de respeto que ha ganado la sociedad históricamente, la confianza y el grado de capitalización. La segunda, gira en entorno a la conformación de una organización de pequeños productores hortícolas que nace bajo cimientos de confianza y cooperación. La última situación esta referida a un problema de acción colectiva que se limita ha aspectos de la comercialización, se considera de relevancia por que hay pequeños productores que participan en los dos primeros emprendimientos, pero no se ponen de acuerdo para vender sus productos de forma concertada. Estos actores a pesar de pertenecer a un mismo territorio detentan diferentes comportamientos racionales que no coinciden entre los distintos componentes que integran al sistema hortícola de Acatzingo.

8. Se caracterizaron los actores sociales del sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo, identificándose a pequeños productores hortícolas, casas comerciales, viveros, despachos de certificación sanitaria, organizaciones gubernamentales, intermediarios locales y empresarias empacadoras y exportadoras, así como cadenas de comercio (tiendas de autoservicios). Los actores sociales del sistema hortícola han construido dos sistemas acción: El primero, se limita a individuos atomizados, desconfianzados y racionales. Estos actores se vinculan en su *strictu sense* al componente de comercialización. El segundo, se limita a la acción colectiva donde existen múltiples individuos, en la cual una proporción importante tienen funciones utilitarias no egoístas; es decir, toman en cuenta los intereses de otras personas así como los propios al tomar decisiones. Estos actores se vinculan al componente proceso productivo. La convergencia de ambos sistemas de acción, posibilita la emergencia de un individuo competitivo y a su vez cooperativo.
9. El sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo tiene tres componentes: el proceso productivo agrícola, los bienes y servicios para la producción y la comercialización. En el primero, se identifican a pequeños productores que integran unidades de producción que se caracterizan por: la propiedad de la tierra, el conocimiento local, la fuerza laboral y recursos económicos, que les permite cierta autonomía referente a qué, cuándo, cómo y cuánto producir. En el segundo componente, se identifican diversos actores sociales; casas comerciales, viveros, despachos de certificación sanitaria,

organizaciones gubernamentales, la mayoría de los actores mencionados se ubican muy cerca de los centros de producción, cuentan con capital y cierto nivel de especialización lo que les permite atender la demanda en servicios y bienes. Por último esta el componente de la comercialización que agrupa dos tipos de capital: comercial y empresarial.

10. Dado que el análisis fue aplicado a un estudio de caso, no se está en la posición de generalizar a escenarios más amplios basados en los resultados divulgados. Sin embargo, los resultados ayudan a mostrar como las relaciones de negociación, subordinación, cooperación entre otras se pueden entender en términos de arreglos, intereses y necesidades económicas tanto en la esfera colectiva como individual. Adicionalmente, se reconoce que en el medio rural los sistemas de valores y creencias establecen una serie de normas sociales informales que posibilita que el individuo actúe de manera restrictiva, comprometiendo sus decisiones.

11. Los resultados evidencian aportes en los ámbitos: metodológico y conocimiento científico.

En el primero, a partir de la construcción de un marco teórico-conceptual se visualiza la posibilidad estudiar la acción colectiva con distintas herramientas analíticas, la sinergia entre dichas herramientas permitió identificar, caracterizar y analizar con relativa facilidad los elementos de la acción colectiva, adquiriendo más significado por su aplicación en el medio rural.

En el segundo ámbito, se construyó un modelo matemático de asociatividad rural con un aceptable nivel de simplicidad, pero con una estructura completa y

consistente que se derivó de un marco teórico-conceptual pertinente y su aplicación a un estudio de caso. La formulación matemática de la acción colectiva rural posibilita examinar el desempeño de un sistema productivo en un marco de iniciativas, restricciones y redes sociales de los actores sociales vinculados. De lo que se trata es de probar la existencia del capital social como variable potenciadora de un ambiente de aprendizaje donde las interacciones y experiencias (conocimiento tácito y codificado) de los actores sociales del medio rural pueden consolidar estructuralmente su sistema productivo. El presente modelo permite despejar las incertidumbres en torno a los sistemas productivos rurales y dota de herramientas analíticas al sector gubernamental para diseñar e instrumentar políticas agrícolas y rurales en consonancia con los desafíos que enfrenta el campo.

12. Como conclusión final, se sugiere el diseño y construcción de una agenda de investigación que profundice en los estudios de innovación tecnológica en la región desde la perspectiva de Mark Granovetter con su concepto de vínculos débiles, una investigación de esta naturaleza aportaría elementos de importancia para un buen funcionamiento de los sistemas productivos clarificando los aspectos que los hacen más etnocompetitivos que otros desde la trama de los actores sociales. En su segundo momento, se debe poner atención a la emergencia de la mano de obra comunitaria especializada que existe en la región como un elemento dinamizador en el sistema productivo, su comprensión posibilita identificar nuevos fenómenos sociales en el medio rural. Finalmente, se recomienda la instrumentación del índice de asociatividad rural.

7.2 Lineamiento estratégico para fortalecer la base del sistema hortícola del municipio de Acatzingo

A la luz de los hallazgos del presente estudio se plantea una estrategia orientada a fortalecer el sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo, con impacto directo en el pequeño productor.

Partiendo de la propuesta teórica-metodológica de Muñoz *et al.* (2007); Rendón *et al.* (2007a, b) y Aguilar *et al.* (2007) es sugerente el diseño y la instrumentación de una estrategia cuyo objetivo este orientado a mejorar la retención de la ganancia entre los pequeños productores hortícolas. El objetivo propuesto desde una perspectiva multidimensional tiene distintas lecturas, que pueden apreciarse en el diagrama de Ishikawa modificado (Figura 27).

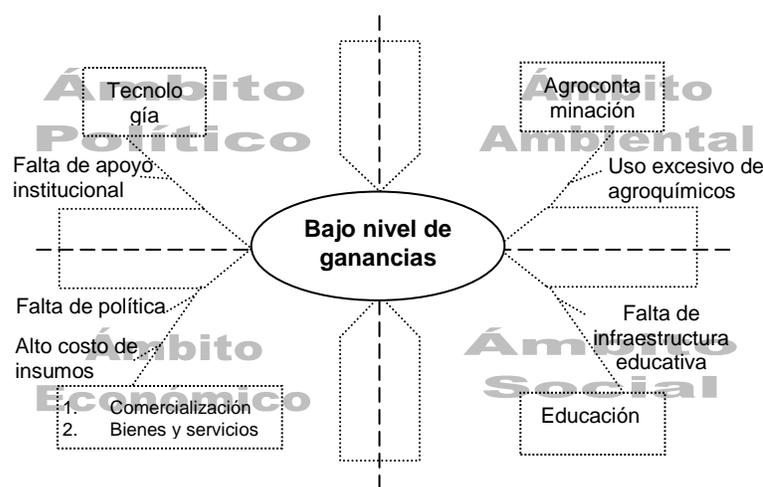


Figura 27. Diagrama de Ishikawa modificado

El diagrama muestra que el problema: bajo nivel de ganancias, esta asociado a cuatro factores básicamente: tecnología, agrocontaminación, educación, comercialización y bienes y servicios.

En lo político: la falta de apoyo institucional ha incidido en un bajo nivel de adopción de innovaciones tecnológicas que le permita al pequeño productor acceder a nuevos mercados y en consecuencia retener una mayor ganancia.

En lo ambiental: el uso excesivo de agroquímicos, no sólo está deteriorando la calidad del suelo sino que impide el impulso de productos hortícolas inocuos que le permita al pequeño productor acceder a nuevos mercados.

En lo económico: se presentan dos aspectos; el primero, está referido a la comercialización donde el pequeño productor no tiene acompañamiento por falta de políticas públicas y el segundo, está referido a los bienes y servicios agrícolas los cuales inciden de manera importante en los costos de producción en el proceso productivo. Ambos aspectos influyen negativamente en la retención de la ganancia por parte del pequeño productor, de allí las respuestas de este actor al asociar a redes sociales asimétricas y emplear su conocimiento tácito del proceso productivo.

En lo social: la falta de infraestructura educativa está asociada a una considerable transferencia de plusvalía a los capitales comercial y empresarial. Este aspecto impide que los hijos de los pequeños productores puedan acceder al sistema educativo que permita construir una generación de relevo con capacidades técnicas y gerenciales. Peor aun, un tanto de los pequeños productores han abandonado sus tierras por la falta de recursos hídricos y se han incorporado al mercado de venta de fuerza de trabajo, esta situación tiene dos lecturas; la primera, la perpetuación de una mano de obra barata y especializada y la segunda, el surgimiento del trabajo infantil rural.

El tratamiento multidimensional del problema propuesto hace sugerente la siguiente estrategia: la implementación de una Agencia de Gestión para la Innovación, la canalización de las causas descritas por parte de una agencia de innovación facilitaría no sólo el diseño y la instrumentación de un conjunto de políticas públicas sectoriales sino que sería un elemento de apoyo para incentivar una manera diferente de ver el extensionismo rural en la región.

Las políticas deben estar orientada hacia:

El fomento de la adopción de innovaciones tecnológicas entre los pequeños productores hortícolas. La vía para lograrlo tiene tres ramales: el primero, estaría enfocado a la realización de talleres entre los pequeños productores hortícolas de avanzada edad (50-70 años), estos actores tienen una reserva de conocimiento tácito de gran valor para la práctica de la horticultura. El segundo, incluye a las casas comerciales, actores que han venido manejando un conocimiento codificado entre un grupo selecto de pequeños productores hortícolas, práctica que puede extenderse a resto de los pequeños productores estableciendo alianzas con el sector gubernamental. La tercera, es el fomento masivo de expos hortícola que permitiría la construcción de un ambiente propicio para el establecimiento de vínculos débiles por parte de los pequeños productores locales con sus pares de otros estados de la república, en particular para aquellos pequeños productores jóvenes.

Elementos de la estrategia

Los recursos para movilizar la estrategia: Agencia de Gestión para la Innovación contaría con el apoyo del Comité Estatal Sistema Producto, esta organización es

coordinada y financiada por la SDR/SAGARPA con la participación de todos los actores sociales de la cadena de valor hortícola.

El diseño institucional debe descansar en cuatro (4) elementos estratégicos, estos son: i) contar con un adecuado método para medir la dinámica reticular; ii) contar con recursos financieros y económicos; iii) consideración del sistema cultural local o normas consuetudinarias y iv) contar con elementos de seguimiento y evaluación.

Partiendo de los elementos anteriormente mencionados, en la construcción del diseño institucional de la Agencia de Gestión para la Innovación se deben identificar los insumos y los elementos claves (Figura 28). En los insumos se identifican cuatro (4) elementos en orden jerárquico: i) el entorno: referido al marco de actuación y alcance institucional; ii) el marco normativo: toda institución actúa bajo un marco normativo o ley; iii) las categorías programáticas: en éstas se ubican el marco general que representan su justificación, el diseño y aplicación de políticas públicas según el marco normativo vigente y las acciones particulares, referidas a que el marco de construcción de políticas va en función de una política nacional y su replicación debe abarcar todas las áreas funcionales y iv) finalmente, en la construcción de un sistema de medición a través de indicadores que permita evaluar y corregir en un *continuum* las acciones institucionales que garanticen la eficiencia y eficacia de la agencia.

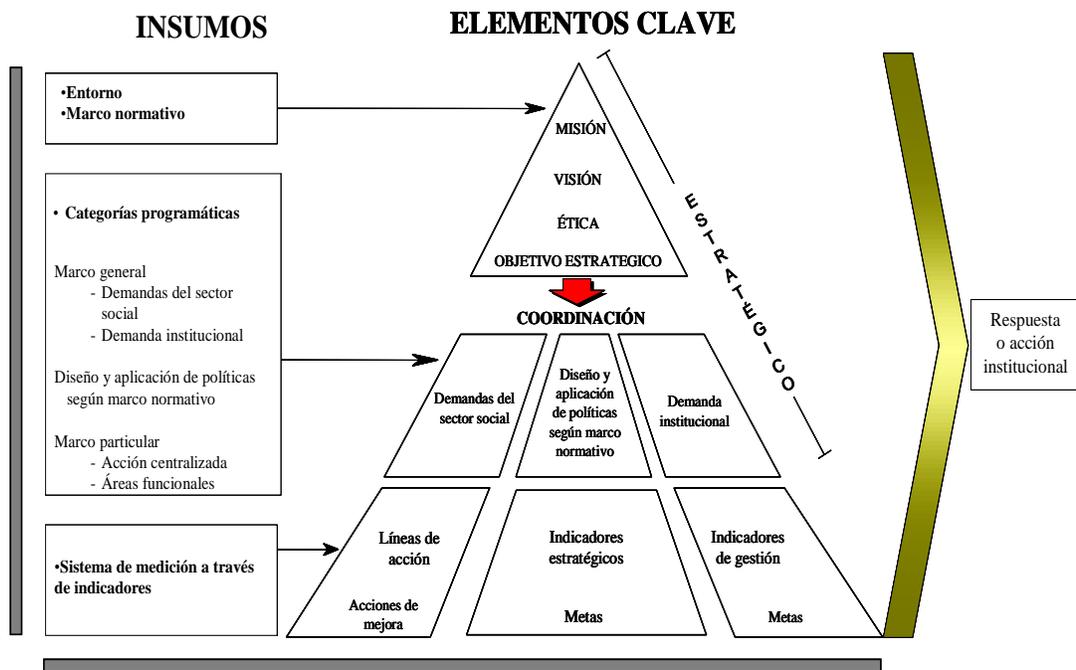


Figura 28. Modelo institucional de la Agencia de Gestión para la Innovación

En los elementos claves se identifican dos (2) grandes aspectos en orden jerárquico: los elementos estratégicos que abarcan por una parte; la misión, visión, ética y objetivos estratégicos de la institución y por otra, la puesta en operación que corresponderá a las categorías programáticas. El segundo aspecto corresponde a la construcción de los indicadores y el establecimiento de las líneas de acción, así como las acciones de mejoras institucional. En la elaboración de los indicadores y metas se prevé la utilización de indicadores de estratégicos y de gestión. Estos indicadores facilitan apreciar distintos aspectos de los resultados obtenidos: i) *IMPACTO*, evalúa el alcance en el cumplimiento de los objetivos; ii) *COBERTURA*, evalúa el volumen de atención de la población objetivo; iii) *EFICIENCIA*, evalúa el aprovechamiento de los recursos; y iv) *CALIDAD*, evalúa

la pertinencia en que recibe el usuario el servicio y su satisfacción respecto a su expectativa.

Indicadores estratégicos: Son los parámetros de medición del cumplimiento de los objetivos estratégicos. Se caracterizan por: i) dirigidos al cuerpo directivo alto y medio; ii) están referidos al logro de los objetivos estratégicos; y iii) deben apegarse al alcance que tiene el quehacer del grupo de trabajo.

Indicadores de Gestión: Son los parámetros de medición del cumplimiento de los objetivos o propósitos de cada proceso clave con los que opera la institución. Se caracterizan por: i) dirigidos al cuerpo directivo bajo; ii) al establecer indicadores de gestión es importante que se tomen como referencia los objetivos y metas estratégicas a fin de lograr su congruencia y complementariedad; y iii) su definición parte del propósito u objetivo de cada proceso u operación clave.

En la construcción de los indicadores debe considerarse: i) definir que variables conforman la fórmula para la obtención del indicador, el cual nos servirá de referencia para el establecimiento de la meta; ii) determinar para cada elemento crítico, la mejor manera de medir su cumplimiento; y iii) verificar que se hayan contemplado implícita o explícitamente todas las dimensiones.

Con referencia a las metas, estas determinan la magnitud y temporalidad de los compromisos adquiridos por los grupos de trabajo con relación a los objetivos planteados; se debe hacer un análisis del contexto y situación real de la institución para la determinación de dichas metas, las cuales deben ser retadoras y alcanzables; se deben considerar diferentes escenarios (optimista, neutral, pesimista) y en función de ellos fijar las metas; es necesario determinar los

factores internos y externos que tendrán mayor incidencia en el logro de las mismas y se debe establecer una meta por cada indicador.

Es importante destacar, que las Agencias de Gestión para la Innovación responden a un modelo teórico-metodológico propuesto por Muñoz *et al.* (2007); Rendón *et al.* (2007a, b) y Aguilar *et al.* (2007), con evidencia empírica de aplicación exitosa. Sin embargo, se presentan una serie de elementos de orden institucional (Figura 28) que al ser incorporados pueden mejorar notablemente estas instituciones.

Otras líneas estratégicas pueden orientarse a:

1. El establecimiento a nivel municipal de oficinas de Bancomext, esto permitirá en un primer momento el libre flujo de la información para la comercialización de los productos hortícolas y en un segundo momento incentivaría la producción hortícola local. Su impacto se vería en algunos de los productos hortícolas de exportación, ya que se podría suprimir al menos un eslabón de la cadena con un impacto positivo en los ingresos del productor. Los territorios se verían beneficiados ya que estimularía la dinamización de los sistemas productivos a pequeña escala. Esta estrategia debe diseñarse con el sector gubernamental en sinergia con los grupos organizados del sistema hortícolas, ya que darle valor agregado en la fase de post-cosecha requiere en su etapa inicial una fuerte inversión.
2. El diseño de una política agrícola sectorial orientada a financiar a los pequeños productores hortícolas a tasas de intereses preferenciales. Simultáneamente con la instrumentación de esta política, estimular el microfinanciamiento en el

municipio aprovechando la experiencia que tiene el Colegio de Postgraduados, *Campus Puebla*.

3. El diseño e instrumentación de una política agrícola que incentive a las grandes tiendas de autoservicios (Wal-Mart, Soriana y Chedraui) a invertir en infraestructura para realizar proceso de postcosecha a los productos hortícolas. Este paso afianzaría las relaciones comerciales de las empresas transnacionales y nacionales con los pequeños productores hortícolas, ya que en dichas condiciones las tiendas de autoservicio podría recibir productos sin manejo previo y los ingresos económicos serian para ambos ya que se podrían suprimir al menos dos eslabones de la cadena de comercialización de algunos de los productos hortícolas.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Acosta Martínez, Ana Isabel; Lugo Morones, Sonia Yolanda y Belém Dolores, Avendaño Ruiz (2001). "El mercado de hortalizas del Valle de Mexicali", *Comercio Exterior*, abril, pp. 303-307.
- Aguar, Fernando (2007), "Siete tesis sobre racionalidad, identidad y acción colectiva", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 63-86.
- Aguilar, Jorge; Muñoz Rodríguez, Manrubbio; Rendón Medel, Roberto y J. Reyes Altamirano Cárdenas (2007). Selección de actores a entrevistar para analizar la dinámica de innovación bajo el enfoque de redes. Universidad Autónoma de Chapingo-Ciastaam/PIIAI. Estado de México. 47 p.
- Akerlof, George (1997), "Social distance and social decisions", *Econometrica*, vol. 65, num. 5, pp. 1005-1027.
- Albuquerque, Francisco (2008), "Reflexiones sobre de desarrollo y territorio en América Latina" *Prisma*, núm. 22, pp. 15-34.
- Arzaluz, Socorro (2005), "La utilización del estudio de caso en el análisis local", *Región y Sociedad*, vol. XVII, núm. 32, pp. 107-144.
- Avendaño Ruiz, Belem (2008). Globalización y competitividad en el sector hortofrutícola: México, el gran perdedor. *El Cotidiano*. Vol. 23, núm. 147, pp. 91-98.
- Avendaño Ruiz, Belém y Ana, Acosta Martínez (2009). Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN. *Estudios Sociales*. Vol. 17, núm. 33, pp. 41-81.

- Avendaño, Belém y Rita Schwentesius (2005), "Factores de competitividad en la producción y exportación de hortalizas: el caso del valle de Mexicali, B. C., México", *Problemas del Desarrollo*, vol. 36, núm. 140, pp. 165-192.
- Ayoub, José Luís (2007), "Una aproximación a la lógica de la acción colectiva de Mancur Olson", *Revista Ciencias Jurídicas y Sociales*, núm. 4, pp. 1-16.
- Bar, Aníbal (2010). "La metodología cuantitativa y su uso en América Latina", *Cinta de Moebio*, núm. 37, pp. 1-14.
- Barnes, John (1954), "Class and committees in a Norwegian Islan Parish", *Human Relations*, núm. 7, pp. 39-58.
- Battaglia, Elvira (2003), "Interés y negociación internacional, viejas prácticas en nuevo escenario", *Invenio*, vol. 6, num. 10, pp. 65-90.
- Bernard, Jessie (1950), "Where is the modern sociology of conflict?", *American Journal of Sociology*, vol. 56, num. 1, pp. 11-16.
- Blau, Judith and William McKinley (1979), "Ideas, complexity and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, num. 2, pp. 200-219.
- Borch Casey and Dudley Girard (2009), "Predicting patterns of exchange in economic exchange networks", *Journal of Social Structure*, vol. 10, num. 2, pp. 1-26.
- Borgatti, Stephen; Everett, Martin and Lipton Freeman (2002), *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Bourdieu, Pierre (2002), *Razones prácticas: sobre la teoría de la acción*. Ed. Anagrama, Barcelona. 232 p.

- Brambila, José de Jesús (2006). *En el umbral de una agricultura nueva*. Estado de México. Universidad Autónoma Chapingo/Colegio de Postgraduados.
- Breiger, Ronald (1995), "Social structure and the phenomenology of attainment", *Annual Review of Sociology*, num. 21, pp. 115-136.
- Browne, Kath (2005), "Snowball sampling: using social networks to research non-heterosexual women", *International Journal of Social Research*, vol. 8, num. 1, pp. 47-60.
- Burger, Martijn and Vincent Buskens (2009), "Social context and networks formation: an experimental study", *Social Networks*, vol. 31, num. 1, pp. 63-75.
- Burk, William; Steglich Christian and Tom Snijders (2007), "Beyond dyadic interdependence: actor-oriented models for co-evolving social networks and individual behaviors", *Internacional Journal of Behavioral Development*, vol. 31, num. 4, pp. 397-404.
- Burns, Tom; Baumgartner, Thomas and Philippe DeVille (2002), "Actor-system dynamics theory and its application to the analysis of modern capitalism". *Canadian Journal of Sociology*, vol. 27, num. 2, pp. 211-243.
- Burt, Ronald (1982), *Toward a structural theory of action*, Academic Press, New York, 381 p.
- Burt, Ronald (2004), "Structural holes and good ideas", *American Journal Sociology*, vol. 110, num. 2, pp. 349-399.
- Calva Téllez, José Luís; Schwentesius, Rita y Manuel Ángel, Gómez Cruz (2004). La economía mexicana después de 10 años del TLCAN y reflexiones sobre la

- agricultura. Ponencia del Meeting of the Latin American Studies Association, Las Vegas, October 7-9. pp. 1-18.
- Calvillo, Miriam y Alejandro Favela (1995), "Los nuevos sujetos sociales. Una aproximación epistemológica", *Revista Sociológica*, núm. 28, pp. 251-278.
- Camarena Luhrs, Margarita (1990), "Homogeneización del espacio", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 52, num. 3, pp. 35-48.
- Carton de Grammont, Hubert (1994), "El empresariado agrícola: un actor en transformación", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 56, núm. 2, pp. 105-116.
- Carton de Grammont, Hubert (2000), Política neoliberal, estructura productiva y organización social de los productores: una visión de conjunto. En *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones*. Yúnez-Naude, Antonio (Comp.). El Colegio de México. México, D.F., pp. 73-99.
- Carton de Grammont, Hubert (2001), "El campo mexicano a finales del siglo XX", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 63, núm. 4, pp. 81-88.
- Carton de Grammont, Hubert y Horacio Mackinlay (2006), "Las organizaciones sociales campesinas e indígenas frente a los partidos políticos y el Estado, México 1938-2006", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 68, núm. 4, pp. 693-729.
- Coleman, James (1966), "Foundations for a theory of collective decisions", *American Journal of Sociology*, vol. 71, num. 6, pp. 615-627.

- Coleman, William and Christine Chiasson (2002), "State power, transformative capacity and adapting to globalization: an analysis of French agricultural policy, 1960-2000". *Journal of European Public Policy*, vol. 9, núm. 2, pp. 168-185.
- Collins, Janet and Amy Quark (2006), "Globalizing Firms and Small Communities: The Apparel Industry's Changing Connection to Rural Labor Markets", *Rural Sociology*, vol. 71, núm. 2, pp. 281-310.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2010). Anexo Estadístico. Índice de desarrollo humano por municipio, 2000.
- Conlisk, John (1996), "Why bounded rationality", *Journal of Economic Literature*, vol. XXXIV, pp. 669-700.
- Contreras, Ariel José (1977), "Limites de la producción capitalista en la agricultura", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 39, núm. 3, pp. 885-899.
- Coole, Diana (2005), "Rethinking Agency: A Phenomenological Approach to Embodiment and Agentic Capacities", *Political Studies*, vol. 53, núm. 1, pp. 124-142.
- Craviotti, Clara (2009), "Dinámicas territoriales pampeanas y microemprendimientos agrarios en sujetos vulnerables", *Problemas del Desarrollo*, vol. 40, núm. 156, pp. 151-172.
- Craviotti, Clara (2010), "Autoempleo agropecuario, redes sociales e inclusión de sujetos vulnerables: un estudio de cuatro distritos de la región pampeana argentina", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 18, núm. 10, pp. 252-277.

- Crozier, Michel y Erhard Friedberg (1990), *El actor y el sistema: las restricciones de la acción colectiva*, México, D. F., Ed. Alianza Editorial Mexicana, 392 p.
- Dávila, Oscar (1994), "Acción colectiva y asociatividad poblacional", *Última Década*, núm. 2, pp. 1-11.
- Dawn Chandler; Hall Douglas and Kathy Kram (2010), "A developmental network & relational savvy approach to talent development: a low-cost alternative", *Organizational Dynamics*, vol. 39, num. 1, pp. 48-56.
- de Federico de la Rúa, Ainhoa (2009), "La perspectiva del interaccionismo estructural para el análisis de redes sociales", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 17, núm. 12, pp. 258-273.
- Delgadillo Macías, Javier (2008), "Desigualdades territoriales en México derivadas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte", *Revista Eure*, vol. XXXIV, núm. 101, pp. 71-98.
- Díaz, Elizabeth; Sánchez, Rodrigo y Diana Guadarrama (2006), "La actividad artesanal textil de Guadalupe Yancuictlalpan. ¿Un sistema productivo local?", *Revista Quivera*, vol. 8, núm. 2, pp. 210-230.
- Donati, Pierpaolo (1993), "Pensamiento sociológico y cambio social: hacia una teoría relacional". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 63, pp. 29-51.
- Dowding, Keith (2008), "Una defensa de la preferencia revelada", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXVI, núm. 49, pp. 9-31.
- Edel, Matthew (1979), "A note on collective action, marxism and the prisoner's dilemma", *Journal of Economic Issues*, vol. XIII, num. 3, pp. 751-761.

- Espronceda, María Eugenia (2001), "Una perspectiva sociológica del parentesco como condicionante de la reproducción social", *Revista Santiago*, núm. 94, pp. 5-20.
- Estrada, Fernando (2008), "Economía y racionalidad de las organizaciones. Los aportes de Herbert A. Simon", *Revista de Estudios Sociales*, núm. 31, pp. 84-103.
- Estrada, Marco (1997), "¿Es reformable la teoría de los actores colectivos?" *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 59, núm. 3, pp. 55-79.
- Falcón, Romana (2006), "El arte de la petición: rituales de obediencia y negociación, México, segunda mitad del siglo XIX", *Hispanic American Historical Review*, vol. 83, núm. 3, pp. 467-500.
- Feeny, David (1983), "The moral or the rational peasant? Competing hypotheses of collective action", *The Journal Asia Studies*, vol. 42, num. 4, pp. 769-789.
- Fernández, Eduardo (2002), "La importancia de los pequeño. Comunidades bacterianas y sociedad humana", *Política y Sociedad*, Vol. 39, núm. 3, pp. 575-581.
- Fernández, C. y J. Vázquez (2003), *Copitarsia incommoda* Walker en cultivos de exportación para el estado de Puebla. En: Bautista M. N. y R. Flores (eds.). Memorias del Simposio Nacional sobre *Copitarsia incommoda* Walker. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México. 64 p.
- Fernández, Pita y Pértegas, Díaz (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa. Nota técnica*. Coruña: Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo España.

http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp

Ferrary, Michel and Mark Granovetter (2009), "The role of venture capital firms in Silicon Valley complex innovation network". *Economy and Society*, vol. 38, núm. 2, pp. 326-359.

Field, Barry (1985), "The optimal commons", *American Journal of Agricultural Economic*, núm. 67, pp. 364-367.

FIU (Florida International University) (2006). El mercado de Estados Unidos para el apio. Mimeo. Maestría en Marketing Strategy, Florida. 36 p.

Flores, María Nayely (2005), Sistemas productivos locales: de la teoría a la práctica. En *Dimensiones sociales y ambientales del desarrollo regional*. Wences Reza, Rosalío, López Velasco, Rocío y Laura Sanpedro Rosas (Coords.) AMECIDER-UAGRO-UNAM. México, pp. 387-408.

Fontan, Jean-Marc; Klein, Juan-Luis and Diane-Gabrielle, Tremblay (2004), "Collective action in local development: the case of angus technopole in Montréal", *Canadian Journal of Urban Research*, vol. 13, num. 2, pp. 317-336.

Freeman, Linton (2000), "La centralidad en las redes sociales. Clarificación conceptual", *Política y Sociedad*, núm. 33, pp. 131-148.

Galindo, María Guadalupe (1999), "La competencia por el control de los mercados hortícolas mexicanos entre la empresa transnacional y la nacional: impacto económico y perspectivas", *Investigaciones Geográficas*, núm. 38, pp. 85-99.

- García Pascual, Francisco (2003), "El ajuste estructural neoliberal en el sector agrario latinoamericano en la era de la globalización". *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, núm. 75, pp. 3-29.
- García Sánchez, Ester (2007), "El concepto de actor, reflexiones y propuestas para la ciencia política", *Andamios*, vol. 3, núm. 6, pp. 199-216.
- García, Ligia y Geovanny Castellano (2007), "Los sistemas productivos locales como alternativa para el desarrollo del Municipio La Ceiba (Estado Trujillo, Venezuela): un enfoque prospectivo", *Agroalimentaria*, núm. 25, pp. 123-134.
- Gilly John y Torre, Andrés (2000). Proximidad y dinámicas territoriales. En: Boscherini, F. y Poma L., *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas*, Buenos Aires. Miño y Dávila Editores.
- Giménez, Gilberto (2006), "Para una teoría del actor en las ciencias sociales. Problemática de la relación entre estructura y agency", *Cultura y Representaciones Sociales*, núm. 1, pp. 145-147.
- Giraud, Claude (1993), *L'action commune. Essai sur les dynamiques organisationnelles*, Paris, L'Harmattan. Disponible en: http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/G/Giraud_1993_A.html. Fecha de consulta: 20 Septiembre de 2009.
- Gobierno de México (2009). Anexo estadístico del tercer informe de gobierno. Presidencia de la República. Ciudad de México, pp. 602.

- González Ángel (1995), *Manejo de los recursos y producción agrícola en un sistema de pequeña irrigación, caso Buenavista de Juárez, Puebla*. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados, México.
- González, Carmen y Manuel Basaldúa (2007), "La formación de redes sociales en el estudio de actores y familias. Perspectivas de estudio en historia y antropología", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 12, núm. 8, pp. 1-27.
- González-Bailón, Sandra (2009). "Networks and mechanisms of interdependence: theoretical developments beyond the rational action model", *Revista Internacional de Sociología*, num. 67, pp. 537-558.
- González-Figueroa, Rodolfo; Gerritsen, Peter y Therese, Malischke (2007). Percepciones sobre degradación ambiental de agricultores orgánicos y convencionales en el ejido La Ciénaga, municipio de El Limón, Jalisco, México. *Economía, Sociedad y Territorio*. Vol. 7, núm. 25, pp. 215-239.
- Gould, Roger (1989), "Power and social structure in community elites", *Social Forces*, vol. 68, núm. 2, pp. 531-552.
- Granovetter Mark (1973), "The strength of weak ties". *American Journal of Sociology*, vol. 78, núm. 6, pp. 1360-1380.
- Granovetter, Mark (1985), "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness", *American Journal of Sociology*, vol. 91, num. 3, pp. 481-510.
- Granovetter, Mark (1992), "Economic institutions as social constructions: a framework for analysis", *Acta Sociologica*, num. 35, pp. 3-11.

- Graziano Da Silva, José (2009), "Un new deal para la agricultura", *Revista Nueva Sociedad*, núm. 223, pp. 40-55.
- Gualda, Estrella (2005), "Pluralidad teórica, metodológica y técnica en el abordaje de las redes sociales: hacia la "hibridación" disciplinaria", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 9, núm. 1, pp. 1-24.
- Guerrero, Alfredo (2006), "Representaciones sociales y movimientos sociales: ruptura y constitución de sujetos", *Cultura y Representaciones Sociales*, núm. 1, pp. 9-31.
- Gutiérrez, Pedro Martin (1999), "El sociograma como instrumento que desvela la complejidad", *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, núm. 2, pp. 129-151.
- Hanneman, Robert (2000), *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*. Edición traducida por *Revista hispana para el análisis de redes sociales*. Disponible en: Redes Web: <http://revista-redes.rediris.es> (Fecha de consulta: 10 Septiembre 2009).
- Hansen, Wendy; Mitchell Neil and Jeffrey Drope (2005), "The logic of private and collective action", *American Journal of Political Science*, vol. 49, num. 1, pp. 150-167.
- Hargrave, Timothy (2009), "Moral imagination, collective action and the achievement of moral outcomes", *Business Ethics Quarterly*, vol. 19, num. 1, pp. 87-104.
- Hechter, Michael (1985), "When actors comply: monitoring costs and the production of social order", *Acta Sociologica*, vol. 27, num. 3, pp. 161-183.

- Hedström, Peter and Richard Swedberg (1996), "Social mechanisms", *Acta Sociologica*, vol. 39, pp. 281-308.
- Herbert, Edwin (1911), "Some definitions of individualism", *American Journal Sociology*, vol. 17, num. 2, pp. 223-253.
- Herbert, Simon (1955), "A behavioral model of rational choice", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, num. 1, pp. 99-118.
- Hernández Estrada, Mara Isabel (2000), Una tipología de los productores agropecuarios. En *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones*. Yúnez-Naude, Antonio (Comp.). El Colegio de México. México, D.F., pp. 17-72.
- Hernández, José Álvaro y Beatriz Martínez. (2006), "Género, empoderamiento y movimientos sociales: la unión campesina Emiliano Zapata vive, en la región tepeaca-tecamachalco, Puebla", *Región y Sociedad*, vol. 18, núm. 36, pp. 107-146.
- Herrera Tapia, Francisco (2009), "Apuntes sobre las instituciones y los programas de desarrollo rural en México. Del Estado benefactor al Estado neoliberal". *Estudios Sociales*, vol. XVII, núm. 33, pp. 7-39.
- Herrero, Reyes (2000), "La terminología del análisis de redes. Problemas de definición y de traducción", *Política y Sociedad*, núm. 33, pp. 199-206.
- Herreros, Francisco (2004), "¿Por qué confiar? Formas de creación de confianza social", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 66, núm. 4, pp. 605-626.

- Holdridge Leslie (1978), *Ecología en zonas de vida*. Organización de Estados Americanos (OEA), Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José de Costa Rica. 123 p.
- Huang, Sophia y Kuo, Huang (2007). Increased U.S imports of fresh fruit and vegetables. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, FTS-328-01. pp. 1-20.
- Iglesias Piña, David (2005), “Los sistemas productivos como estrategia de desarrollo local ante la globalización” *Revista Aportes*, núm.30, pp. 33-50.
- Iglesias, Daniel (2002). *Cadenas de valor como estrategias: las cadenas de valor en el sector agroalimentario*. Documento de Trabajo. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía) (2010). XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
- Jentoft, Svein and Anthony Davis (1993), “Self and sacrifice: an investigation of small boat fisher individualism and its implication for producer cooperatives”, *Human Organization*, vol. 52, num. 4, pp. 356-367.
- Jodelet, Denise (2008), “El movimiento de retorno al sujeto y el enfoque de las representaciones sociales”, *Cultura y Representaciones Sociales*, núm. 5, pp. 32-63.
- Kahneman, Daniel (2003), “Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics”, *American Economic Review*, vol. 93, num. 5, pp. 1449-1475.

- Kay, Cristóbal (2009). "Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿Una nueva ruralidad?" *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 71, núm. 4, pp. 607-645.
- Kim, Hyojoung and Peter Bearman (1997), "The structure and dynamics of movement participation", *American Sociological Review*, vol. 62, num. 1, pp. 70-93.
- Klandermas, Bert (1993), "A theoretical framework for comparisons of social movement participation", *Sociological Forum*, vol. 8, num. 3, pp. 383-401.
- Knoke, David (1988), "Incentives in collective action organizations", *American Sociological Review*, vol. 53, num. 3, pp. 311-329.
- Knoke, David and James Kuklinski (1988), *Network analysis*, London, Sage Publications, 96 p.
- Kollock, Peter (1998), "Social dilemmas: anatomy of cooperation", *Annual Review of Sociology*, vol. 24, pp. 183-241.
- Laca, Francisco Augusto (2006), "Cultura de paz y psicología del conflicto", *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. 12, núm. 24, pp. 55-70.
- Lang, Tim (2010), "Crisis? What crisis? The normality of the current food crisis", *Journal Agrarian Change*, vol. 10, num. 1, pp. 87-97.
- Lara Flores, Sara María (2008). ¿Es posible hablar de un trabajo decente en la agricultura moderno empresarial en México?, *El Cotidiano*, vol. 23, núm. 147, pp. 25-33.
- Laver, Michael (1980), "Political solutions to the collective action problem", *Political Studies*, vol. XXVIII, num. 2, pp. 195-209.

- Lazega, Emmanuel (2004), "Racionalidad, disciplina social y estructura", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 5, núm. 6, pp. 1-36.
- Lazega, Emmanuel and David Krackhardt (2000), "Spreading and shifting cost of lateral control among peers: a structural analysis at the individual level", *Quality & Quantity*, num. 34, pp.153-175.
- Leach, Melissa y James Fairhead. (2002). "Modo de Contestación: la "ciencia ciudadana" y los "conocimientos indígenas" en África occidental y el Caribe". *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, núm. 173, pp. 18-35.
- Lebowitz, Michael (2006). *Más allá de el capital: la economía política de la clase obrera en Marx*. Monte Ávila Editores Latinoamérica. Caracas.
- Linares, Francisco (2007), "El problema de la emergencia de normas sociales en la acción colectiva", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 131-160.
- Lomnitz, Larissa (2001), *Redes sociales, cultura y poder: ensayos de antropología latinoamericana*. Ed. FLACSO México-Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, D. F. 374 p.
- Long, Norman (2007), *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*, México, D. F., Ed. Colegio de San Luis-CIESAS, p. 499.
- Long, Norman (1998), Cambio rural, neoliberalismo y mercantilización: el valor social desde una perspectiva centrada en el actor. *En: Zendejas, S. y P. De Vries (eds.). Las disputas por el México rural. Vol. I. Actores y Campos Sociales*, Michoacán, Ed. Colegio de Michoacán. pp. 45-71.

- López-López, R; Arteaga-Ramírez, R; Vázquez-Peña, M.A; López-Cruz, I.L y I. Sánchez-Cohen (2009), "Producción de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa*) basado en laminas de riego y acolchado plástico", *Revista Chapingo Serie Horticultura*, vol. 15, núm. 1, pp. 83-89.
- Lovaglia, Michael; Skvoretz John; Miller David and Barry Markovsky (1995), "Negotiated exchanges in social networks", *Social Forces*, vol. 74, núm. 1, pp. 123-155.
- Lugo-Morin, Diosey Ramón (2010), "Análisis de redes sociales en el mundo rural: guía inicial", *Revista de Estudios Sociales*, núm. 38, En prensa.
- Lugo-Morin, Diosey Ramón; Ramírez-Juárez, Javier; Navarro-Garza, Hermilio y Néstor Gabriel Estrella-Chulim (2008), "Etnocompetitividad del sistema artesanal textil Mitla, el papel del territorio y la innovación". *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VIII, núm. 28, pp. 981-1006.
- Lugo-Morin, Diosey Ramón; Ramírez-Juárez, Javier; Méndez-Espinoza, José Arturo y Benjamín, Peña-Olvera (2010), "Redes sociales asimétricas en el sistema hortícola del valle de Tepeaca", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. X, núm. 32, pp. 207-230.
- Luna, Matilde y José Luis, Velasco (2005), "Confianza y desempeño en las redes sociales", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 67, núm. 1, pp. 127-162.
- Macías, Alejandro (2008), "Costos ambientales en zonas de coyuntura agrícola. La horticultura en Sayula (México)", *Agroalimentaria*, núm. 26, pp. 103-108.
- Macías, Alma Delia; Sánchez, Miguel; Paredes, Juan Alberto y Sonia Emilia, Silva (2006), "Organización campesina, factores culturales y estrategias de

- sobrevivencia. El caso de la Federación de Sociedades de Solidaridad Social de la Cordillera del Tentzo, Puebla”, *Revista Regiones y Desarrollo Sustentable*, núm. 10, pp. 63-95.
- Margulis, Mario (1979), *Contradicciones en la estructura agraria y transferencia de valor*, México, D.F., Ed. El Colegio de México. 137 p.
- Martinelli, Alberto (2007), “Evolution from world system to world society”, *World Futures*, núm. 63, pp. 425-442.
- Martínez, Jorge (1964), “Análisis funcional de la Guelaguetza Agrícola (Una prueba empírica del paradigma de Robert K. Merton)”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 26, núm. 1, pp.79-125.
- Medina, Luis Fernando (2007), *A unified theory of collective action and social change*, The University of Michigan Press. Chicago. 278 p.
- Mejía, Julio (2000). “La investigación cuantitativa en la sociología peruana”, *Cinta de Moebio*, núm. 9, pp. 1-13.
- Melucci, Alberto (1999), *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*. México, Ed. El Colegio de México.
- Mendieta, Lucio (1948), “La mecanización social”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol.10, num. 2, pp. 197-208.
- Merton, Robert (1936), “The unanticipated consequences of purposive social action”, *American Sociological Review*, vol. 1, núm. 6, pp. 894-904.
- Miller, Luis Miguel (2007), “Coordinación y acción colectiva”, *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 161-183.

- Mitchell, Clyde (1974), "Social networks", *Annual Review of Anthropology*, vol. 3, pp. 279-299.
- Modrego, Félix y Ximena Sanclemente (2007), *La red de comercialización de la fresa en Michoacán, México: una mirada estructural*, Debates y Temas Rurales, núm. 7, RIMISP, Santiago, 40 p.
- Moe, Terry (1980), "A calculus of group membership", *American Journal of Political Science*, vol. 24, num. 4, pp. 593-632
- Molina, José Luis (2005), "El estudio de las redes personales: contribuciones y métodos y perspectivas", *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, núm. 10, pp. 71-105.
- Molina, José Luis (2009), "Panorama de la investigación en redes sociales", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 17, núm. 12, pp. 235-256.
- Monsalve, Sergio (2002), "Teoría de juegos: ¿hacia dónde vamos?", *Revista de Economía Institucional*, vol. 4, núm. 7, pp.114-130.
- Monsalve, Sergio (2003), "John Nash y la teoría de juegos", *Lecturas Matemáticas*, vol. 24, pp. 137-149.
- Mora, Jairo (2008), "Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas". *Revista de Estudios Sociales*, núm. 29, pp. 122-133.
- Morgenstern, Oskar (1976), "The collaboration between Oskar Morgenstern and John von Neumann on the theory of games", *Journal of Economic Literature*, vol. 14, num. 3, pp. 805-816.

- Morris Carol and James Kirwan (2010), "Food commodities, geographical knowledges and the reconnection of production and consumption: the case of naturally embedded food products", *Geoforum*, num. 41, pp. 131-143.
- Moya, Luís Miguel (2007), "Coordinación y acción colectiva", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 161-183.
- Muñoz Rodríguez, Manrubbio; Aguilar Jorge; Rendón Medel, Roberto y J. Reyes Altamirano Cárdenas (2007). Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias. Universidad Autónoma de Chapingo-Ciastaam/PIIAI. Estado de México. 72 p.
- Muñoz, Manrubbio y Horacio Santoyo (2000), Un mercado de servicios: elemento esencial para el desarrollo de las pequeñas empresas rurales. En *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones*. Yúnez-Naude, Antonio (Comp.). El Colegio de México. México, D.F., pp. 293-354.
- Murdoch, Jonathan (2000), "Networks-a new paradigm of rural development". *Journal of Rural Studies*, núm. 16, pp. 407-419.
- Nalebuff, Barry y Adam Brandenburger (1997), *Coopetition*, Bogotá, Ediciones Díaz de Santos. 352 p.
- Nash, John (1953), "Two-person cooperative games", *Econometrica*, vol. 21, num. 1, pp. 128-140.
- Neven, David; Odera Michael and Thomas Reardon (2006), *Horticulture farmer and domestic supermarkets in Kenya*. Paper N° 6, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Michigan, 33 p.

- Nickel Herbert (2004), Los trabajadores agrícolas en la revolución mexicana (1910-1940): algunas hipótesis y datos sobre la participación y la no participación en los Altos de Puebla-Tlaxcala". En Friedrich Katz (comp.) *Revolución, rebelión y revolución. La lucha rural en México del siglo XVI al siglo XX*, México, Ediciones Era.
- Noguera, José Antonio (2007), "Racionalidad y deliberación en la acción colectiva", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 107-129.
- OEIDRUS (Oficina de información para el Desarrollo Rural Sustentable) (2009), Anuario estadístico de la producción agrícola 2001-2007. Disponible en: <http://www.oeidrus-puebla.gob.mx/>. Fecha de consulta: 26 Agosto de 2009.
- Olivera Mercedes (1978) *Pillis y macehuales: las formaciones sociales y los modos de producción de Tecali del siglo XII al XVI*. México, Ediciones de la Casa Chata,
- Olson, Mancur (1965), *The logic of collective action*, Cambridge, Harvard University Press.
- Ostrom, Elinor (2009), "Las reglas que no se hacen cumplir son mera palabrería", *Revista de Economía Institucional*, vol. II, núm. 21, pp. 15-24.
- Ostrom, Elinor y T. K. Ahn (2003), "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 65, num. 1, pp. 155-233.
- Palacios Enrique (1917), *Puebla: su territorio y sus habitantes*. México, Departamento de Talleres gráficos de la Secretaría de Fomento,

- Palerm-Viqueira, Jacinta (2004), "Las galerías filtrantes o qanats en México: introducción y tipología de técnicas", *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, vol. 1, núm. 2, pp. 133-145.
- Paniagua-Mazorra, Ángel (2008), "La individualización del mundo rural. Dimensiones analíticas para ¿un concepto generalizable?", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VIII, núm. 27, pp. 639-659.
- Paramio, Ludolfo (2000), "Decisión racional y acción colectiva", *Leviatán*, núm. 79, pp. 65-83.
- Paré, Luisa (1985), *El proletariado agrícola en México*, México, D.F., Ed. Siglo veintiuno. 255 p.
- Paunero, Xavier; Sánchez, Germán y Leonel Corona (2007), "Sistemas productivos locales en México. Topología desde la perspectiva europea". *Economía Informa.*, núm. 345, pp. 216-237.
- Podolny, Joel y James Baron (1997), "Resources and relationships: social networks and mobility in the workplace", *American Sociological Review*, vol. 62, num. 5, pp. 673-693.
- Porrás, José Ignacio (2001), "Policy network o red de políticas públicas: una introducción a su metodología de investigación", *Estudios Sociológicos*, vol. XIX, núm. 3, pp. 721-745.
- Poulantzas, Nicos (1975), *Poder político y clases sociales en el estado capitalista*, Ed. Siglo XXI, México, D. F., 471 p.
- Procuraduría Agraria (2005), *Estadísticas Agrarias 2005*. México, D.F. CD Room.

- Ragin, Charles; Nagel, Joane y White, Patricia (2004). *The Workshop on Scientific Foundations of Qualitative Research*. Reporte. Virginia, National Science Foundation. <http://bit.ly/3XEND3>
- Ramírez, Eduardo y Williams Foster (2003). “Análisis de la oferta de mano de obra familiar en la agricultura campesina de Chile”, *Cuadernos de Economía*, núm. 119, pp. 89-110.
- Ramírez, Javier (2008), “Ruralidad y estrategias de reproducción campesina en el valle de Puebla, México”, *Cuadernos Desarrollo Rural*, vol. 5, núm. 60, pp. 37-60.
- Ramírez Javier (2009), *Recomposición agrícola del campesinado en el valle de Tepeaca*, en *La configuración de los territorios rurales en el siglo XXI*. Guillermo Ferro y Fabio Lozano (Eds.). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. (En prensa).
- Rappo, Susana y Rosalía Vázquez (2006), *La construcción del desarrollo sustentable en la región centro-oriente de Puebla*. Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla. 268 p.
- Raub, Werner y Jeroen Weesie (1990), “Reputation and efficiency in social interactions: an example of network effects”, *American Journal of Sociology*, vol. 96, núm. 3, pp. 626-654.
- Reardon, Thomas and Ashok Gulati (2008), *The supermarket revolution in developing countries: policies for competitiveness with inclusiveness*. Policy Brief N° 2, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

- Reardon, Thomas y Julio Berdegú (2002), "The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development", *Development Policy Review*, vol. 20, num. 4, pp. 371-388.
- Reardon, Thomas; Berdegú Julio and John Farrington (2002), "Supermarkets and farming in Latin America: pointing directions for elsewhere", *Perspectives*, num. 81, pp. 1-6.
- Reardon, Thomas; Timmer Peter and Julio Berdegú (2005), *Supermarket expansion in Latin America and Asia: implications for food marketing systems*. Paper N° AIB-794, Economic Research Service/USDA, Washington, D.C., 15 p.
- Recasens, Luis (1939), "Lo colectivo", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 1, num. 2, pp. 18-28.
- Rendón Medel, Roberto; Aguilar Ávila, Jorge; Muñoz Rodríguez, Manrubio y J. Reyes Altamirano Cárdenas (2007a). *Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: el uso de redes sociales*. Universidad Autónoma de Chapingo-Ciastaam/PIIAI. Estado de México. 50 p.
- Rendón Medel, Roberto; Muñoz Rodríguez, Manrubio; Aguilar Ávila, Jorge y J. Reyes Altamirano Cárdenas (2007b). *Planeación de proyectos de gestión de la innovación*. Universidad Autónoma de Chapingo-Ciastaam/PIIAI. Estado de México. 75 p.
- Rey, Maximiliano (2003), "Auge y decaimiento de la acción colectiva: un análisis desde la experiencia de las asambleas barriales de la ciudad de Buenos Aires", *Reflexión Política*, núm. 9, pp. 61-83.

- Riella, Alberto (2001), "Acción colectiva, organizaciones rurales y Mercosur", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 63, núm. 4, pp. 37-56.
- Roberts, Bryan (1990), "Peasants and proletarians", *Annual Review of Sociology*, vol. 16, pp. 353-377.
- Robles, José Manuel (2007), "Bajo el signo de la moral. ¿son útiles los incentivos morales para explicar la acción colectiva", *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXV, núm. 46, pp. 185-204.
- Rodríguez, Josep (2005), "Análisis estructural y de redes", *Cuadernos Metodológicos*, núm. 16, pp. 1-107.
- Roth Camille and Jean-Philippe Cointet (2010), "Social and semantic coevolution in knowledge networks", *Social Networks*, num. 32, pp. 16-29.
- Rubio, Blanca (2004), "La fase agroalimentaria global y su repercusión en el campo mexicano", *Revista Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 11, pp. 948-956.
- Rubio, Blanca (2006), "Territorio y globalización en México: ¿un nuevo paradigma rural?", *Revista Comercio Exterior*, vol. 56, núm. 12, pp. 1047-1054.
- Ruth, Sautu; Boniolo, Paula; Dalle, Pablo y Rodolfo Elbert (2005), *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Ed. CLACSO. Buenos Aires. 192 p.
- SAGARPA (2008), *Estadístico de la producción agrícola por municipio-SIAP*, México. Fecha de consulta: 28 agosto de 2009.
- Salles, Vania (1989). Una discusión sobre las condiciones de la reproducción campesina. En: De Olivera, O; Pepin Lehalleur, M. y V. Salles (Comp.).

- Grupos domésticos y reproducción cotidiana*. Ed. UNAM-COLMEX-Miguel Ángel Porrúa. México, D. F., pp. 127-139.
- San Miguel, G. (2000), "Ser mestizo en la nueva España a fines del siglo XVIII. Acatzingo, 1792", *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, núm. 13, pp. 325-342.
- Sánchez, Joan-Eugeni (1979), "Espacio y poder". *Revista GeoCrítica*, núm. 23, pp. 1-33.
- Sánchez, Carlos (1999), "El comercio indígena en Oaxaca entre colonia y república", *América Latina en la Historia Económica*, núm. 12, pp. 71-84.
- Santesmases, Miguel (2001), *DYANE. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Ed. Pirámide. Madrid. 415 p.
- Santiago, María Evelinda (2009), "Sustentabilidad a dos tiempos", *Revista Polis*, núm. 24, pp. 1-16.
- Scharpf, Fritz (1997), *Games Real Actors Play. Actor-Centered Institutionalism in Policy Research*, Oxford, Westview Press.
- Schelling, Thomas (1958), "The strategy of conflict prospectus for a reorientation of game theory", *The Journal of Conflict Resolution*, vol. 2, num. 3, pp. 203-264.
- Schwentesius, Rita y Manuel Ángel Gómez (2006), "Supermercados y pequeños productores hortofrutícolas en México", *Comercio Exterior*, vol. 56, núm. 3, pp. 205-218.
- Schwentesius, Rita y Manuel Ángel, Gómez (1997). Competitividad de la producción hortícola mexicana en el mercado norteamericano. *Tendencias*

- a tres años del TLC. Ponencia del XX International Congress of the Latin American Studies Association, Guadalajara, México, pp. 1-25.
- Schwentenius, Rita y Manuel Ángel Gómez (2002), "Supermarkets in Mexico: impacts on horticulture systems", *Development Policy Review*, vol. 20, num. 4, pp. 487-502.
- Scribano, Adrian (2001). "Investigación cualitativa y textualidad. La interpretación como práctica sociológica", *Cinta de Moebio*, núm. 11, pp. 1-12.
- Seele, Enno; Tyrakowski Konrad y Franz Wolf (1983), *Mercados semanales en la región Puebla-Tlaxcala/México*. Ed. Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, 313 p.
- Semitiel García, María y Pedro Noguera Méndez (2004), "Los sistemas productivos regionales desde la perspectiva del análisis de redes", *REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 6, num. 3, pp. 1-26.
- Sethi, Rajiv and E. Somanathan (1996), "The evolution of social norms in common property resource use", *The American Economic Review*, vol. 86, núm. 4, pp. 766-788.
- Sethi, Rajiv and E. Somanathan (2006), "A simple model of collective action", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 54, num. 3, pp. 725-747.
- Shucksmith, Mark (2010), "Disintegrated rural development? Neo-endogenous rural development, planning and place-shaping in diffused power contexts", *Sociologia Ruralis*, vol. 50, num. 1, pp. 1-14.
- Simon, Herbert (1955), "A behavioral model of rational choice", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, num. 1, pp. 99-118.

- Simon, Herbert (1993), "Strategy and organizational evolution", *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 131-142.
- Snijders, Tom (1992), "Estimation on the basis of snowball samples: how to weight", *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, num. 36, pp. 59-70.
- Soto, Antonio y María Rosa Valente (2005), "Teoría de los juegos: vigencia y limitaciones", *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, vol. XI, núm. 3, pp. 497-506.
- Sparrowe, Raymond; Liden, Robert; Wayne, Sandy y Maria Kraimer (2001), "Social networks and the performance of individuals and groups", *Academy of Management Journal*, vol. 44, num. 2, pp. 316-325.
- Stevens, Carl (1958), "On the theory of negotiation", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 72, num. 1, pp. 77-97.
- Sungsoo, Hawang and Moon Il-Chul (2009), "¿Are we treating networks seriously? The growth of network research in public administration and public policy", *Connections*, vol. 29, num. 2, pp. 4-17.
- Toledo, Víctor (1991). *El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica*. México, D.F., CLADES.
- Touraine, Alain (2000), "A method for studying social actors", *Journal of World-Systems Research*, vol. VI, num. 3, pp. 900-918.
- Udén, Lars (1993), "Twenty-five years with the logic of collective action", *Acta Sociologica*, vol. 36, num. 3, pp. 239-261.
- Varanda, Marta Pedro (2007), "Acção colectiva entre pequenos empresários: uma análise de redes sociais", *Análise Social*, vol. XLII, núm.182, pp. 207-230.

- Vargas-Hernández, José (2005). El impacto económico y social de los desarrollos recientes en las políticas agrícolas y rurales e institucionales en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. Vol. 2, núm. 2, pp. 97-122.
- Vázquez, Antonio (2008), “Desarrollo local: diversidad y complejidad de las estrategias y políticas de desarrollo”, *Prisma*, núm. 22, pp. 35-58.
- Velázquez, Alejandro y Luis Rey Marín (2007), “El valor agregado de las redes sociales: propuesta metodológica para el análisis del capital social”, *Revista hispana para el análisis de redes*, vol. 13, núm. 5, pp. 1-20.
- Vilas, Carlos (1995), “Actores, sujetos, movimientos: ¿dónde quedaron las clases?”, *Revista Sociológica.*, núm. 28, pp. 61-84.
- Villa María; Inzunza, Marcos y Ernesto Catalán (2001), “Zonificación agroecológica de hortalizas involucrando grados de riesgo”, *TERRA Latinoamericana*, vol. 19, núm. 1, pp. 1-7.
- Villegas, Gladis Cecilia (2008), “Organizaciones en red: factores críticos de diseño”. *Contaduría y Administración.*, núm. 225, pp. 9-38.
- Wal-Mart (2010), *Informe anual para inversionistas 2009*, México, D.F., 86 p.
Disponible en: <http://www.walmartmexico.com.mx>
- Wang, Honglin; Dong Xiaoxia; Huang Jikun; Rozelle Scott and Thomas Reardon (2006), *Producing and procuring horticultural crops with Chinese characteristics: why small farmers are thriving and supermarkets are absent in rural China*. Paper prepared for International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, 16 p.

- Warman, Arturo (2001), *El campo mexicano en el siglo XX*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica. 262 p.
- Warman, Arturo (1981), "Alimentos y reforma agraria. El futuro de una crisis", *Nexos*, núm. 43, pp. 3-14.
- Warman, Arturo (1979), "Andamos arando. El problema agrario campesino", *Nexos*, núm. 13, pp. 11-16.
- Weber, Max (2002), *Economía y Sociedad*. Madrid, Ed. Fondo de Cultura Económica.
- White, Douglas and Frank Harary (2001), "The cohesiveness of blocks in social networks node connectivity and conditional density", *Sociological Methodology*, vol. 31, pp. 305-359.
- White, Harrison (2000), "La construcción de las organizaciones sociales como redes múltiples", *Política y Sociedad*, núm. 33, pp. 97-103.
- Wolf, Eric (1955), "Types of Latin American peasantry: a preliminary discussion", *American Anthropologist*, vol. 57, num. 3, pp. 452-471.
- Yin, Robert (1981), "The case study crisis: some answers", *Administrative Science Quarterly*, num. 26, pp. 58-65.
- Yoguel, Gabriel; Borello José y Analia Erbes (2009), "Argentina: cómo estudiar y actual sobre los sistemas locales de innovación", *Revista CEPAL*, núm. 99, pp. 65-82.
- Yúnez-Naude, Antonio (2000), Introducción. En *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones*. Yúnez-Naude, Antonio (Comp.). El Colegio de México. México, D.F., pp. 9-13.

Yúnez-Naude, Antonio, Taylor Edgard y Javier Becerril García (2000), Los pequeños productores rurales: características y análisis de impacto. En *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones*. Yúnez-Naude, Antonio (Comp.). El Colegio de México. México, D.F., pp. 101-137.

Zorrilla Ornelas, Leopoldo (2003), “El sector rural mexicano a fines del siglo XX”, *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 1, pp. 74-86.

IX. ANEXOS

9.1 Guía para la realización de la encuesta a las unidades de producción rural hortícolas

Cuestionario sociológico

Presentación:

El presente cuestionario fue elaborado por el M.C. Diosey Ramón Lugo Morin, estudiante de doctorado en “Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional” del Colegio de Postgraduados. La intención del mismo es obtener información que me permita conocer los distintos componentes del sistema productivo hortícola del municipio de Acatzingo así, como las relaciones que tejen los actores sociales a su interior. La información proporcionada será utilizada con fines académicos para la realización del trabajo de tesis de doctorado y será de carácter confidencial, por lo que se pide de la manera más atenta, proporcione datos reales e información lo más amplia posible.

NOMBRE DEL JEFE DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN: _____ **FECHA:** _____
_____ *EDAD* _____

DOMICILIO: _____

DESDE CUANDO VIVE AQUI: _____

MUNICIPIO Y LOCALIDAD: _____

EL PROCESO PRODUCTIVO

1. ¿Qué hortalizas siembra?
2. ¿Cuántas hectáreas tiene?
3. ¿Cuántas hectáreas dedica a la producción de hortícola?
4. ¿Cómo decide que sembrar?

5. ¿Ha incorporado actualmente nuevas técnicas o tecnologías a la producción?
6. ¿Mencione cuales han sido dichas técnicas o tecnologías?
7. ¿Qué instituciones intervienen?
8. ¿Cómo usted adquirió el conocimiento para desarrollar la actividad hortícola?
9. ¿Qué ventajas ha obtenido por la incorporación de nuevas técnicas o tecnologías unidad de producción?

Actividades productivas en la unidad de producción rural

Actividades productivas que realiza actualmente	Ingresos por actividad productiva (\$/mes)	Quien realiza la actividad productiva	Cuantos años tiene dedicado a la actividad productiva

14. ¿Cómo organiza la producción durante el año?
15. ¿Por qué la organiza así?
16. ¿De cuales medios de producción dispone?
17. ¿Qué % de sus ingresos mensuales destina a su unidad de producción?
18. ¿Cómo sabe donde comprar más barato los insumos (semillas, fertilizantes, plaguicidas)?
19. ¿A quien le compra los insumos?
20. ¿Tiene acceso al agua?
21. ¿Cuánto paga por el agua (\$/mes)?
22. ¿Tiene servicio de electricidad?
23. ¿Cuánto paga por la electricidad (\$/mes)?
24. ¿Cómo se organiza para transportar sus productos?

25. ¿Acatzingo tiene tradición en la producción hortícola, desde cuando)?

26. ¿Cuáles considera usted que han sido los principales problemas en la producción hortícola?

27. ¿Ha recibido apoyo por parte del gobierno?

La fuerza laboral en la unidad de producción rural

Contrata usted mano de obra, desde cuando	Número de personas que contrata	Cuanto le paga al día	Tiempo de contratación

EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

32. ¿Qué hortalizas vende?

33. ¿Dónde la vende?

34. ¿A quien se la vende?

35. ¿Porque?

36. ¿Cada cuánto tiempo le vende?

37. ¿Qué cantidad vende (ton)?

38. ¿A que precio (\$/kg)?

39. ¿Cómo determinan el precio?

40. ¿Cómo son sus relaciones con las empresas empacadoras y/o intermediario?

41. ¿Qué es lo que más se vende el mercado?

42. ¿Qué está haciendo usted para competir con aquellos productores que venden los mismos productos que usted?

EL ESPACIO PRODUCTIVO Y LOS TIPOS DE RELACIONES

43. ¿Qué hortalizas se siembran en la zona?

44. ¿Sabe usted hasta dónde llegan las hortalizas que vende?

45. ¿Cómo es su relación con aquellos productores que producen lo mismo que usted?

46. ¿Se organizan para vender las hortalizas en la zona, porque?

9.2 Guía para la realización del cuestionario sociometrico

CUESTIONARIO (ARS)

Nombre entrevistado: _____, Municipio: _____ Fecha: _____

¿A cuantas personas conoces?

Personas con que interactúa									Preguntas
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	
1.									<p>P1. Con quien habla temas relacionados con semillas, fertilizantes, certificación, créditos para la siembra de hortalizas</p> <p>P2. Si tuviese que ausentarse temporalmente de sus actividades, ¿a quien le pediría que lo ayudase en su trabajo o simplemente de echar un vistazo?</p> <p>P3. Con quien se informa para establecer los contactos para la comercialización de sus productos o servicios</p> <p>P4. Con quien habla temas relacionados con su trabajo</p> <p>P5. Con quien intercambia información sobre el precio de las hortalizas</p> <p>P6. En las fiestas del pueblo comparte con familiares</p> <p>P7. En el entorno de sus actividades, a quien consideraría mala persona y conflictiva</p> <p>P8. Realiza trabajos fuera de su actividad productiva natural, a quien le trabaja</p> <p>Frecuencia de interacción: 1. Mensual 2. Semanal 3. Diario</p>
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
Grupos o organizaciones con que interactúa									
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	
Otras unidades de producción:									
Con instituciones gubernamentales:									
Con proveedores bienes y servicio:									
Con Intermediarios:									
Con empresas empacadoras:									

9.3 Guías para la realización de las entrevistas semi-estructuradas a los distintos actores del sistema productivo hortícola

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A LAS UPR

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____ EDAD: _____

FECHA: _____

LOCALIDAD: _____

MUNICIPIO: _____

DOMICILIO: _____

1. PARTE I

Sobre la comercialización

- 1.1 ¿Cómo ve usted la comercialización de los productos hortícolas en la zona?
- 1.2 ¿Cuál es el principal problema que tiene al momento de la comercialización?
- 1.3 ¿Vende usted mismo sus productos, en donde?
- 1.4 ¿Le vende a otras personas, quienes son: empresas emparadoras, intermediarios?
- 1.5 ¿Cómo conoció a las personas que le vende sus productos?
- 1.6 ¿Algún miembro de UD lo ayuda en la venta de sus productos, cómo?
- 1.7 ¿Tiene amigos en el mercado, quienes son (nombres) y como lo ayudan en la venta de sus productos?
- 1.8 ¿Es miembro de alguna organización para la venta de sus productos?
- 1.9 ¿Los ingresos que obtiene como los distribuye en la UD?
- 1.10 ¿La cantidad que destina a la producción de hortalizas es suficientes?

2. PARTE II

Sobre el proceso productivo

- 2.1 ¿Qué hortalizas siembra usted, cuantas hectáreas?
- 2.2 ¿Cómo se organiza para la preparación de la tierra?
- 2.3 ¿Cómo se organiza para la adquisición de los fertilizantes, semillas y pesticidas?
- 2.4 ¿Recibe asistencia técnica, de que tipo privada o publica?
- 2.5 ¿Que otros apoyo conoce que existan, pero que no lo tiene, porque no los tiene?
- 2.6 ¿Sus amigos lo ayudan en el proceso productivo, cómo, quienes son (nombres)?
- 2.7 ¿Con quien más se apoya para el proceso productivo?

3. PARTE III

Sobre el espacio productivo y las relaciones

- 3.1 ¿Sabe usted en donde son revendidos sus productos hortícolas, sabe a que precio?
- 3.2 ¿Tiene amigos o familiares que lo ayuden a establecer contactos como futuros compradores?
- 3.3 ¿Cuáles son los productos hortícolas de mayor demanda, quien los demanda?
- 3.4 ¿Sabe si sus productos son exportados, a donde, por quien y como lo conoció?

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A LOS ACTORES DEL MERCADO DE HUIXCOLOTLA

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____ EDAD: _____

FECHA: _____

LOCALIDAD: _____

MUNICIPIO: _____

DOMICILIO: _____

1. PARTE I

Sobre la comercialización

- 1.11 ¿Cómo ve usted la comercialización de los productos hortícolas en la Central de Abasto?
- 1.12 ¿Cuál es el principal problema que tiene al momento de la comercialización en la Central de Abasto?
- 1.13 ¿Qué productos hortícolas venden, diariamente cuanto vende de cada uno?
- 1.14 ¿Es usted productor o intermediario?
- 1.15 ¿Cuántos años tiene vendiendo en la Central de Abasto?
- 1.16 ¿Cómo consiguió el puesto de venta en la Central de Abasto?
- 1.17 ¿Algún miembro de la familia lo ayuda en la venta de sus productos, cómo?
- 1.18 ¿Tiene amigos en el mercado, quienes son (nombres) y como lo ayudan en la venta de sus productos?
- 1.19 ¿Es miembro de alguna organización para la venta de sus productos?
- 1.20 ¿Los ingresos que obtiene como los distribuye?
- 1.21 ¿La cantidad que destina a la producción de hortalizas es suficientes?

2. PARTE II

Sobre el proceso productivo (en caso de ser productor)

- 2.8 ¿Qué hortalizas siembra usted, cuantas hectáreas y es propietario, renta o va a medias?
- 2.9 ¿Cómo se organiza para la preparación de la tierra?
- 2.10 ¿Cómo se organiza para la adquisición de los fertilizantes, semillas y pesticidas?
- 2.11 ¿Recibe asistencia técnica, de que tipo privada o publica?
- 2.12 ¿Sus amigos lo ayudan en el proceso productivo, cómo, quienes son (nombres)?
- 2.13 ¿Con quien más se apoya para el proceso productivo?

3. PARTE III

Sobre el espacio productivo y las relaciones

- 3.5 ¿Sabe usted en donde son revendidos sus productos hortícolas?
- 3.6 ¿Quién le compra sus productos hortícolas?
- 3.7 ¿Tiene amigos o familiares que lo ayuden a establecer contactos como futuros compradores?
- 3.8 ¿Cuáles son fuentes de información?
- 3.9 ¿Cuáles son los productos hortícolas que más se venden, quien los compra?
- 3.10 ¿Sabe si sus productos son exportados, a donde, por quien y como lo conoció?

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A LAS EMPRESAS EMPACADORAS

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____ EDAD: _____

NOMBRE Y CARGO EN LA EMPRESA: _____

FECHA: _____

LOCALIDAD: _____

MUNICIPIO: _____

1. PARTE I

Sobre la comercialización

- 1.22 ¿Esta es una empresa familiar, explíqueme como surgió?
- 1.23 ¿Cuántos años tiene establecida la empresa en el municipio de Acatzingo?
- 1.24 ¿Quiénes son sus clientes?
- 1.25 ¿Qué hortalizas le compran a los pequeños productores de Acatzingo, que volumen a la semana compran, a que precio le compran?
- 1.26 ¿Qué tipo de manejo post-cosecha le hacen a las hortalizas que compran?
- 1.27 ¿Qué destino tienen las hortalizas que compran, a que precio la venden?
- 1.28 ¿Cómo conocieron o quien lo contacto con las personas a quien le venden, me da su nombre y dirección?
- 1.29 ¿Cada cuanto tiempo le venden a sus clientes?
- 1.30 ¿Cuáles son los problemas que tiene al momento de la comercialización, y cual es el principal?
- 1.31 ¿Usted cree que la zona tiene potencial para seguir creciendo?
- 1.32 ¿La empresa esta asociada alguna organización para la compra y venta de las hortalizas?
- 1.33 ¿Quién es el que mas vende, que productos vende y cuanto?

2. PARTE II

Sobre el proceso productivo

- 2.14 ¿La empresa hace algún tipo de arreglo con los productores, de que tipo y porque?
- 2.15 ¿Cómo eligen a los productores para que la empresa decida ayudarle en su proceso productivo, si fuera el caso (manejo del cultivo, fertilizante, semillas, etc.,)?
- 2.16 ¿Han identificado en el municipio de Acatzingo adopción de innovaciones tecnológicas (nuevos cultivares, manejo, fertilizantes) por parte del pequeño productor, cuales han sido?
- 2.17 ¿Qué cultivos han sido objeto de innovaciones tecnológicas?
- 2.18 ¿Usted que la adopción de innovaciones por parte del productor hortícolas puede mejorar su participación en los mercados?

3. PARTE III

Sobre el espacio productivo y las relaciones

- 3.11 ¿Qué tipo de relaciones establece para la venta de sus productos?
- 3.12 ¿Cuáles son las opciones que tiene para la venta de sus productos?
- 3.13 ¿Cómo se establece el precio?
- 3.14 ¿Cómo es el tipo de pago; al contado y o a consignación?
- 3.15 ¿Cuáles son los productos hortícolas que mas se venden, quien los compra?